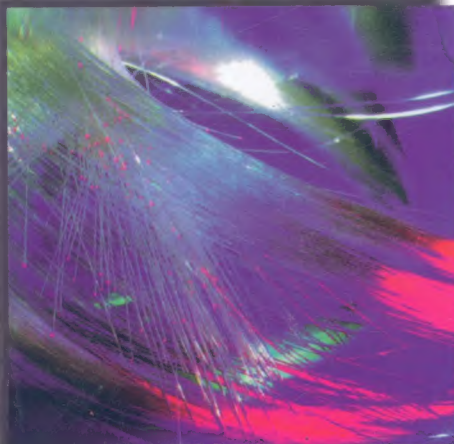


# التنمية المستدامة

أ. د. محمد حبيب القحطاني

مدير التحرير: أحمد أمين

رئيس التحرير: د. أحمد شوقي



سلسلة غير دورية تعنى بتقديم الإسهامات الفكرية والعلمية ذات النوجه المستقبلية



المكتبة الأكاديمية  
شركة مساهمة مصرية





## **كراسات مستقبلية**

**سلسلة غير دورية تصدرها المكتبة الأكاديمية تعنى**

**بتقديم الاجتهادات الفكرية والعلمية ذات التوجه المستقبلى**

**رئيس التحرير أ.د. أحمد شوقى      مدير التحرير أ. أحمد أمين**

**المراسلات :**

### **المكتبة الأكاديمية**

**شركة مساهمة مصرية**

**١٢١ شارع التحرير - الدقى - الجيزة**

**القاهرة - جمهورية مصر العربية**

**تليفون : ٢٧٤٨٥٢٨٢ - ٢٢٣٨٢٨٨ (٢٠٢)**

**فاكس : ٢٧٤٩٨٩٠ (٢٠٢)**

**التنمية المستدامة**



# التمية المستديمة

تأليف

محمد عبد الفتاح القصاص



الناشر

المكتبة الأكاديمية

شركة مساهمة مصرية

٢٠٠٩

## حقوق النشر

الطبعة الاولى ٢٠٠٩م - ١٤٢٩هـ

حقوق الطبع والنشر © جميع الحقوق محفوظة للناشر :

### المكتبة الأكاديمية

شركة مساهمة مصرية  
رأس المال المصرى والى ١٠,٢٨٥,٠٠٠ جنيه مصرى

١٢١ شارع التحرير - الدقى - الجيزة

القاهرة - جمهورية مصر العربية

تليفون : ٢٧٤٨٥٢٨٢ - ٢٢٣٦٨٢٨٨ (٢٠٢)

فاكس : ٢٧٤٩١٨٩٠ (٢٠٢)

لا يجوز استنساخ أى جزء من هذا الكتاب بأى طريقة  
كانت إلا بعد الحصول على تصريح كتابى من الناشر .

تزايدت في السنوات الأخيرة ، عمليات إصدار كراسات تعالج في مقال تفصيلي طويل (Monograph) موضوعاً فكرياً أو علمياً مهماً . ويتميز هذه الكراسات بالقدرة على متابعة طوفان الاتجاهات والمعارف الجديدة ، في عصر يكاد أن يحظى باتفاق الجميع على تسميته بعصر المعلومات .

تعتمد هذه الميزة على صغر حجم الكراسات نسبياً بالمقارنة بالكتب ، وتركيز المعالجة ونمساك المنهج والإطار . ولأهمية الدراسات المستقبلية في هذه الفترة التي تشهد تشكيلاً متسارعاً للملامح عالم جديد ، سعدت بموافقة المكتبة الأكاديمية وحماسة مديرها العزيز الأستاذ / أحمد أمين لإصدار « كراسات مستقبلية » كسلسلة غير دورية مع تشرفي برئاسة تحريرها .

والملامح العامة لهذه السلسلة ، التي تفتح أبوابها لكل المفكرين والباحثين العرب، تلخص في النقاط التالية :

- انطلاق المعالجة من توجه مستقبلي واضح (Future-oriented) أى أن يكون المستقبل هو الإطار المرجعي للمعالجة ، حيث يستحيل استعادة الماضي ، ويعانى الحاضر من التقادم المتسارع بمعدل لم تشهده البشرية من قبل .
- الالتزام بمنهج علمي واضح يتجاوز كافة أشكال الجمود الإيديولوجي ، مع رجاء ألا تتعارض صرامة المنهج مع تيسير المادة وجاذبية العرض .
- الابتكارية Creativity المطلوبة في الفكر والفعل معاً ، في زمان صارت النصيحة الذهبية التي تقدم فيه للأفراد والمؤسسات : تجدد أو تبدد Innovate or evaporate !!

- الإلمام العام بمنجزات الثورة العلمية والتكنولوجية ، التي تعد قوة الدفع الرئيسية في تشكيل العالم ، مع استيعاب تفاعلها مع الجديد في العلوم الاجتماعية والإنسانية، من منطلق الإيمان بوحدة المعرفة .
- مقارنة الموضوعات المختلفة سواء أكانت علمية أم فكرية مؤلفة أم مترجمة ، من منظور التنمية الشاملة والموصولة أو المستدامة -Comprehensive and Sustain-able Development ، التي تتعامل مع الإنسان كجزء من منظومة الكوكب ، بل والكون كله .

كراسات هذه السلسلة تستهدف تقديم رؤيتنا لمستقبل العالم من منطلق الإدراك الواعي لأهمية التنوع الثقافي ، التي لا تقل عن أهمية التنوع البيولوجي الذي تحتفى به أدبيات التنمية الموصولة . إننا نقدم رؤيتنا كمصريين وعرب ومسلمين وجنوبيين للبشرية كلها دون ذوبان أو عزلة ، فكلاهما مدمر ومستحيل .

## هذه الكراسية

● لا أتروى في وصفها «بعروس الكراسيات». ويتفق معى فى ذلك ناشرنا العزيز الأستاذ أحمد أمين وكل المؤلفين، لأن كاتبها هو أستاذ الجميع الدكتور محمد عبد الفتاح القصاص. فهو من القلائل الذين تأتى صورتهم المحببة إلى الذهن عندما تذكر كلمة «أستاذ». لقد شرعت فى كتابة التعريف بهذه الكراسية بعد قراءة شهادته على المصر «خطى فى القرن العشرين وما بعده»، التى صدرت عن دار الهلال عام ٢٠٠٧. وإذا كان قد أوجز فى الكتاب المذكور «شهادته»، فقد حرص على أن يقدم فى الكراسية التى بين أيديكم «رسالته»: الدعوة الخالصة والمخلصة إلى التنمية المستدامة.

● لقد قدمت شهادة «الأستاذ» نموذجاً رائعاً للعالم العضوى» المنتمى إلى مجتمعه، والمرتبطة بقضاياها، الذى اختار «المحلية» طريقاً إلى «العالمية»، ورفض دعوة «البصاين» إلى هجرة الوطن، مفضلاً العودة ورد الدين. ومن الوطن وباسمه اغترب كثيراً، لكنه كان دائماً «يفترب ليقتررب» من أم الدنيا!! وحرص على أن تكون جهوده لخدمة الإنسانية كلها. تعلم جديداً فى كل يوم، وقدر العلم والعلماء، وذكر كل منهم بحب ومودة. شعر بالتقدير لكل جهد، وأسف على الجهود المجهضة. قدر للجامعة وللبحث العلمى دورهما فى التقدم. ولأنه يحب الإنسان، اهتم بالبيئة التى يعيش فيها الإنسان بكل تنوعاتها، دراسة وبحث وإصباحاً وتنمية. وخلص إلى رسالته الأثرية، أن التنمية المستدامة هى الحل لمشاكلنا العاجلة والأجلة.

● ولا أبالغ إذا ما ذكرت أن بداية الاهتمام بالبيئة والتنمية لدى «الأستاذ» كانت فى برج البرلس، حيث ولد. وأثمرت البذرة شجرة وارفة نستظل بعلمها وخلقها، تسمى «القصاص». لقد رعى أستاذنا مشروع كراسات العلم والمستقبل منذ بدايته، وخص سلسلة كراسات مستقبلية برسالة عن «التنمية المستدامة» التى يهديها إلى كل معنى بشعون التنمية فى مصر ومهموم برؤى المستقبل، وصالح أجيال الأبناء والأحفاد.

● وقد تضمنت الكراسية ثلاثة فصول ثرية، أولها يتعلق بالتاريخ والمفاهيم، والثانى سياسات التنمية المستدامة، وأوجز فى الفصل الأخير الحديث عن أعمدة الاستدامة وموجات التطور التكنولوجى وترشيد الاستهلاك. نكرر شكرنا للدكتور القصاص على هذه الهدية التى يقدمها لمصر كلها، وليس لسلسلة كراسات مستقبلية فقط.

أحمد شوقي

أبريل ٢٠٠٨



## المحتويات

الموضوع	الصفحة
• إهداء .....	٩
• الفصل الأول: أدوات التنمية .....	١١
■ النمو والتنمية .....	١٢
١- الكفاءة .....	١٤
٢- العدل الاجتماعي .....	٢٠
٣- صون البيئة .....	٢٢
• الفصل الثاني: سياسات التنمية المستدامة .....	٢٧
■ السياسات .....	٢٨
١- توفيق حدود التنمية .....	٢٩
٢- التحول من النمو بالمفهوم الاقتصادي إلى تنمية الثروة البشرية .....	٣١
٣- لتبر الأسعار عن حقائق البيئة .....	٣٢
٤- قيمة إسهامات الطبيعة في حسابات الاقتصاد .....	٣٣
٥- مبدأ الأخذ بالأحوط .....	٣٤
٦- إدارة موارد المشاع .....	٣٥
٧- تقدير المرأة .....	٣٧
• الفصل الثالث: ملاحظات اضافية .....	٣٩
١- أعمدة الاستدامة .....	٣٩
٢- موجات الابتكار التكنولوجي .....	٤١
• المراجع .....	٤٥
• المؤلف في سطور .....	٤٧



## الحكمة

هذه الكراسية مهيأه لكل معنى بشئون التنمية في مصر ومهموم يروى المستقبل، وصالح أجيال الأبناء والأحفاد.. الأحاديث التي توجزها هذه الكراسية تقصد إلى إضاءة الطريق إلى أن يكون لمصر مكان في زحمة التنافس الذي يسود الغد، وقسط عادل من حيز أسواق العولمة.

الأحاديث التي توجزها هذه الكراسية هي شغل المفكرين في الغد في بلاد العالم المتقدمة: رجال قطاعات تنمية الصناعات والزراعة وسائر قطاعات الانتاج، ورجال الحكومات المسئولين عن وضع «خرائط الطريق» إلى المستقبل، وتوجيه عناصر المجتمع الفاعلة إلى الجهود المتكاملة والمتناغمة والتي تدعم بعضها بعضا، والتي تساهم جميعا في ترشيح خطى الوطن إلى المستقبل.

محمد عبد الفتاح القصاص

مارس ٢٠٠٨



## الفصل الأول

### أدوات التنمية المستدامة

#### تقديم

عقدت الأمم المتحدة المؤتمر الدولي الأول عن قضايا البيئة (استوكهولم، السويد، ١٩٧٢) تحت عنوان «مؤتمر الأمم المتحدة لبيئة الإنسان». في هذا المؤتمر وضع المجتمع الدولي قضايا البيئة في قائمة الاهتمام. كان حافز الجمعية العامة لأصدار قرار عقد هذا المؤتمر دراسات شاكية تقدمت بها السويد عام ١٩٦٨، نيابة عن دول الشمال الاسكندنافية، تشرح الضرر الذي أصاب بحيراتها المعبدة نتيجة التلوث، فلم تعد هذه البحيرات صالحة لرياضة السباحة، وتدهورت أسماكها. وأشارت الدراسات الشاكية إلى أن هذه الملوثات تجلبها الرياح من مدائن الصناعة في الدول المجاورة.

في عام ١٩٧٢ أصدر نادى روما تقريره الشهير «حدود التنمية» الذى أوضح أن البيئة (حيز الحياة) هى خزانة الموارد التى يحولها الإنسان، بجهده وبما يستخدمه من وسائل وأدوات تكنولوجية، إلى ثروات أى إلى سلع وخدمات. بعض هذه الموارد متجددة (الزراعة - المراعى - المصايد - الغابات) وبعضها غير متجدد لأنه يعتمد على استغلال مخزونات قديمة (حفريات) تكونت وتراكمت فى عصور جيولوجية قديمة. وبين التقرير أن معدلات استهلاك الموارد زادت نتيجة (١) زيادة عدد السكان و(٢) زيادة معدلات استهلاكهم، وأن اطراد الزيادة قد يتجاوز طاقة البيئة علي العطاء، ومن ثم نادى التقرير بأن على الإنسان أن يضبط مساعيه لزيادة الانتاج وتعلمه لزيادة الاستهلاك.

فى عام ١٩٩٢ عقدت الأمم المتحدة مؤتمرها الدولي الثانى، بمناسبة مرور عشرين سنة على مؤتمر ١٩٧٢، فى ريودى جانيرو (البرازيل) تحت عنوان «مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية». بهذا المؤتمر تبلورت مفاهيم أن البيئة هى الحيز الذى يعيش فيه الإنسان وتتأثر صحته وحياته بنوعية هذه البيئة، وفى هذا الحيز عناصر الموارد الطبيعية. هنا يبرز وجهان: قضايا تلوث البيئة (نوعية البيئة)، وأن البيئة هى خزانة الموارد التى هى خامات التنمية وانتاج الثروة. وقد اصدر هذا المؤتمر دراسة موسوعية بعنوان «جدول أعمال القرن الحادى والعشرين» وفيها أربعون فصلا يبين كل منها مناهج العمل والأداء فى سائر قطاعات صون البيئة وترشيد التنمية. وأقر المؤتمر اتفاقيتين دوليتين الأولى عن قضايا تغير المناخ والثانية عن صون التنوع الجوى، وقرر البدء فى صياغة اتفاقية ثالثة عن التصحر.

فى مؤتمر ١٩٩٢ برزت المفاهيم الرئيسية التالية:

(أ) قضايا نوعية البيئة تتصل بمواصفات البيئة ومناسبتها لصحة الإنسان (العمليات الحيوية والاستجابات النفسية)، ولصحة ما يربيه من حيوان وما يزرعه من نبات، ولصون ما يقتنيه من تراث.

(ب) الوجه الآخر هو الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة، والتي يحولها الإنسان إلى ثروات (سلع وخدمات). تولى استنزاف هذه الموارد يعنى حصادها بما لا يتجاوز قدرتها على العطاء، وبما يطيل أمدھا.

(ج) إدارة شئون البيئة وشئون التنمية تستند إلى قاعدة بيانات من أرصاء البيئة وسوح الموارد، وتدعمها برامج تنمية القوى البشرية (التعليم والتدريب)، وبرامج حفز مشاركة المجتمع بعناصره مشاركة إيجابية وفاعلة فى إدارة شئون البيئة وشئون التنمية.

فى عام ٢٠٠٢ عقدت الأمم المتحدة المؤتمر الدولى الثالث فى جوهانزبرج، جنوب أفريقيا، تحت عنوان «مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة» بهذا العنوان تم تراكب مفاهيم تنمية الموارد الطبيعية وحماية نوعية البيئة وانصهارها فى مفهوم واحد: التنمية المستدامة.

تغير عناوين مؤتمرات الأمم المتحدة الثلاثة يمين تطور الفكر العالمى فى مجال البيئة بالدرجات الثلاث التالية:

١- البيئة هى حيز حياة الإنسان (المجتمعات البشرية)، ونوعيتها تؤثر على صحته وقدراته على الأداء، ١٩٧٢.

٢- البيئة هى حيز حياة الإنسان، وخزانة الموارد الطبيعية التى يحولها بعمله إلى ثروات (سلع وخدمات)، ١٩٩٢.

٣- التنمية المستدامة هى إطار القضايا جميعا دون انفصام بين قضايا نوعية البيئة وقضايا تنمية الموارد الطبيعية، ٢٠٠٢.

## النمو والتنمية

النمو هو الزيادة الكمية. النمو السكانى هو زيادة عدد السكان، النمو الحضرى هو زيادة حجم المدن وعددها. قد يكون النمو بغير ضوابط كنمو الخلايا فى النسيج السرطانى، وقد يكون النمو منضبطا بعوامل قادرة على توجيهه فى إطار مقصود، مثال ذلك النمو العضوى وفيه تنمو الخلايا وتتكاثر فى إطار برنامج بناء جسم الكائن الحى وأعضائه فى الجنين. الفرق بين النمو growth والتنمية development كالفرق بين النمو السرطانى (الزيادة دون إطار مستهدف) ونتيجته ورم، والنمو العضوى (النمو فى إطار مستهدف) ونتيجته كائن حى.

### نماذج النمو فى مصر:

- \* نمو قرى الصيف فى الساحل الشمالى الممتد غربى الإسكندرية حتى شرقى مرسى مطروح، وكذلك الساحل الشمالى لسيناء.
- \* نمو صناعات الأسمنت فى خواتيم القرن العشرين وما بعده.
- \* نمو صناعات الحديد.
- \* نمو (تضاعف) عدد السكان.
- \* نمو مدينة القاهرة والضواحي الملحقه بها بما فى سوار العشوائيات المحيطة بها.
- \* نمو عدد المدارس (عشرات الألوف) والجامعات وتنوعها.

إذا نظرنا إلى وحدة النمو (قرية سياحية - مصنع أسمنت - إلخ) كمشروع استثمار ذى جدوى تجده مقبولا، ولكن إذا نظرنا إلى النمو فى جملة القطاع يتضح لنا الحلل. نمو مؤسسات التعليم فى مصر وتنوعها يحتاج إلى إطار وطنى يحدد أهداف التعليم، ويوجه نمو المؤسسات التعليمية وتنوعها لخدمة أهداف المجتمع ودعم خطاه، بهذا يتحول النمو (زيادة طاقة المدارس والمعاهد والكليات على استيعاب أعداد الطلاب) إلى تنمية أى أن يكون هدف المؤسسات التعليمية تنمية القوى البشرية بالأعداد والنوعيات التى تحتاج إليها خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية وبرامجها.

التنمية هى التكامل بين الوحدات فى إطار برنامج تحدد أبعاده أهداف المجتمع وقدراته. إن ولادة طفل فى أسرة «مشروع» يستحق الترحيب، ولكن تزايد عدد الأطفال دون «برنامج» يراعى قدرة الأسرة على التنشئة وحسن التربية يصبح خطأ. التنمية المستديمة مصطلح برز فى عام ١٩٨٠ فى وثيقة «الاستراتيجية العالمية للصون»، ثم رسخه تقرير لجنة الأمم المتحدة للتنمية والبيئة عام ١٩٨٧ الذى عرف التنمية المستديمة بأنها «التنمية التى تفى باحتياجات الحاضر دون أن تضر بقدرة الأجيال القادمة على الحصول على احتياجاتها». هذه العبارة تعنى امتداد الإطار الزمنى للتنمية إلى آفاق مستقبلية، أى توخى العدل بين الأجيال، والمسؤولية الأخلاقية للجيل الحاضر تجاه أجيال من الأبناء والأحفاد. هنا تبرز:

- (أ) قضايا حصاد نظم الموارد الطبيعية المتجددة (المزارع - المراعى - المصايد - الغابات) فى حدود طاقتها على العطاء المتصل، فلا تكون الزراعة التى تنضرو بها التربة فتنتلى خصوبتها، ولا يكون الرعى الجائر الذى تنحط به قدرة المرعى على إنتاج الكلا، ولا الصيد الجائر ولا تقطيع أشجار الغابات بما يزيد على قدرة النظام البيئى على التعويض.

(ب) قضايا استنزاف الموارد غير المتجددة (البترو - الفحم - الغاز - خامات المعادن - المياه الجوفية). كانت المياه تتدفق بقوة الضغط الارتوازي في آبار واحات الصحراء الغربية (الداخلة والخارجة)، وتسبب الاستنزاف في تدنى التدفق والحاجة إلى الضخ. العالم يتوجس من استنزاف موارد البترول حتى تنضب في مدى عقود من السنين.

آليات التنمية المستدامة تقوم على حزم من ركائز رئيسية ثلاثة:

١- الكفاءة (التكنولوجية والاقتصادية).

٢- العدل الاجتماعي.

٣- صون البيئة.

#### ١- الكفاءة

الكفاءة إطار شامل لأداء المجتمع، وتعتمد على الاستخدام الرشيد لثلاث حزم من الأدوات: الأدوات التكنولوجية، الأدوات الاقتصادية، الأدوات المجتمعية، يعتمد النجاح على التوصل بجملة متكاملة من الأدوات جميعها.

الأدوات التكنولوجية: هي وسائل تحقق هدفين رئيسيين:

\* صون طاقة النظم البيئية المنتجة للموارد الطبيعية المتجددة على العطاء مع زيادة الغلة.

\* ترشيد استغلال الموارد الطبيعية غير المتجددة، بغية تمديد المدى الزماني لعطائها.

الهدف: كفاءة الاستخدام التي تجمع في توازن بين زيادة الانتاج، وتعميم العائد من المدخلات، وقدرة خزانات الموارد الطبيعية على اتصال العطاء. وسائل ذلك تجمع بين العمل على زيادة كفاءة الخامات، وتقليل الفاقد، وتقليل المخلفات، واستخدامات المخلفات في عمليات إعادة الاستخدام (re-use) والتدوير (re-cycling).

ظهرت مدارس في أوروبا (ألمانيا) تقول بالبحث عن وسائل تكنولوجية بتضاعف بها الإنتاج وتنصف بها المدخلات (الطاقة والخامات)، وسميت (العامل ٤)\*. بنى الاتحاد الأوروبي هذه الفكرة كأساس لسياسات التنمية وبرامجها التطبيقية.. وتطورت الفكرة لدى دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، وعدد من المؤسسات العلمية في استراليا والسويد واليابان لتستهدف العامل ١٠، ويزيد مجلس أصحاب الأعمال العالمي للتنمية المستدامة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة للبحث عما

(\*) Factor Four, Wizaacker & Lovins, Earthscan, London, 1997.



بحقق العامل ٢٠ . يشار إلى هذا التوجه للبحث عن وسائل تكنولوجية بفكرة «الكفاءة البيئية» الذى يعدد المجلس العالمى للتنمية المتواصلة سبعة عناصر لتحقيق<sup>(٥)</sup> ذلك:

- ١- تقليل مدخلات المواد (الخامات) فى إنتاج السلع والخدمات.
  - ٢- تقليل كثافة الطاقة (قدر الطاقة المستخدمة فى إنتاج السلع والخدمات المقدرة بوحدة مالية).
  - ٣- تقليل مخرجات المواد الضارة وانتشارها فى الوسط البيئى.
  - ٤- تقدم وزيادة كفاءة عمليات إعادة استخدام المخرجات والمخلفات.
  - ٥- زيادة كفاءة استخدام الموارد المتجددة.
  - ٦- زيادة مدى عمر المنتج (سنوات استخدامه).
  - ٧- زيادة كفاءة استخدام السلع والخدمات.
- جملة هذه الاجتهادات أن يراعى عند اختيار تكنولوجيا الانتاج فى مشروعات التنمية الاعتبارات التالية:

(أ) كفاءة نظم الطاقة. فى هذا الصدد نذكر أن العالم يأخذ فى الاعتبار مسألة «كثافة الطاقة»، أى حساب قدر الطاقة المستخدمة فى انتاج سلع تقدر قيمتها بوحدة مالية (مثلا ١٠٠ دولار). إذا كانت كثافة الطاقة، على نحو ما تكون فى مصر عالية بالمقارنة بعدد من الدول الشقيقة (المغرب - الجزائر - تونس) أو متوسط دول التعاون الاقتصادى التنمية (OECD)، انظر تقرير التنمية البشرية، مصر، ٢٠٠٥، ص ١٥٠، قلت قدرة السلع المنتجة على التنافس فى سوق التجارة العالمية.

ينظر العاملون فى مجال تطوير وسائل النقل (السيارات وغيرها) إلى تحسين اقتصاديات الوقود (مثال استهلاك السيارة من البنزين لكل مائة كيلو متر). وفى مجال تطوير تكنولوجيات محطات القوى إلى تحسين كفاءة استخدام الوقود. فى دراسة مصرية تبين إمكان توفير ٢٠ - ٢٥٪ من الوقود المستخدم مع الاحتفاظ بقدرة الأداء الحالية فى المصانع ومحطات القوى ووسائل المواصلات.

يعبر عن قدر الطاقة الداخلة فى انتاج ١٠٠٠ دولار من جملة الناتج القومى

(٥) S. Schmidheiny 1992 Changing Course. Camb MIT Press.

بمقدار المخرجات الكربونية (بالكيلو جرام)، وهي ١٢٠ في الولايات المتحدة الأمريكية، ١٤٠ في الصين، ٧١ في غرب أوروبا، ٩٧ في الهند، ٧٥ في اليابان، ١٣٠ في أفريقيا (المتوسط العالمي ١٢٠) (٥).

(ب) كفاءة استخدام الخامات وغيرها من المدخلات (الطاقة - المياه - كيميائيات الأسمدة والمبيدات) في الصناعة والزراعة، وفي التقليل من تراكم المخلفات (ملوثات البيئة)، أو إيجاد تقنيات لإعادة تدوير قدر من المخلفات. نذكر تطور صناعة السكر بالصناعات التكميلية التي تميد تدوير ما كان يعتبر من المخلفات في صناعات الخشب الحبيبي والورق، إلخ. بذلك تقدمت الكفاءة الاقتصادية لصناعة السكر.

(ج) نتحدث في مصر عن زيادة رقعة الأرض الزراعية (حوالي ٣ مليون فدان بحلول ٢٠١٧) في حدود ذات موارد المياه المتاحة (حصة مصر من موارد مياه النيل). اعتمادا على تقنيات تزيد كفاءة استخدام المياه (قدر المياه المستخدم في إنتاج ما يساوي ١٠٠ دولار من المحصول). في هذا الصدد يوصى بإعادة النظر في إطار محاسبة الإنتاج الزراعي: قدر (القيمة المالية) الناتج من وحدة المياه (المتر المكعب) بدلا من الحساب الحالي: قدر الناتج من وحدة مساحة الأرض (الفدان).

(د) يكون في هذا الإطار إعادة النظر في الأدوات التي يستخدمها الفرد، السيارة وكم تستهلك من الوقود، عدد الركاب في السيارة، هل يكون حمام السباحة للأسرة الواحدة أو للمجاورة السكنية، إلخ. (في بعض الطرق الأمريكية يدفع الراكب الفرد في السيارة رسم عبور ويعفى من الدفع إذا كان عدد الركاب أكثر من فرد) ويسمع العالم حاليا الحديث الشائع عن الاستثناء عن مصابيح الكهراء التقليدية (ابتكرها أديسون من ١٣٠ سنة) وأن تكون محلها مصابيح تقتصد ٢٣٠ من الطاقة. أصدر الرئيس الأمريكي قانون الطاقة في ديسمبر ٢٠٠٧ سيكون من نتائجه حظر استخدام المصابيح التقليدية (المتوهجة) تدريجيا، وأعلنت الحكومة الكندية أن هذه المصابيح ستصبح ممنوعة عام ٢٠١٢، كذلك فعلت حكومات أخرى. وساهمت في تشجيع هذا الاتجاه متاجر القطاع الخاص، مثال ذلك أن أعلنت متاجر سينزوري (بريطانيا) عن إتاحة مليون مصباح مقتصد للطاقة بالجنان في يوم واحد (٢٧ أكتوبر ٢٠٠٧). كذلك النظر في الأدوات التقنية التي يستخدمها الإنتاج: إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي

(٥) Statistical Review of the World Energy, 2007, London.

فى استصلاح واستزراع أراضى جديدة، استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة فى استزراع الأشجار أو إنشاء أحواض زراعة الأسماك.

(هـ) استكمال الدراسات التمهيديّة يتضمن وضع برنامج للتنفيذ يتضمن الحيز المكاني والمدى الزمني. انظر إلى مشروعات النمو الزراعي على جانبي طريق القاهرة - الإسكندرية (الصحرأوى). دفع إلى التوسع حوافز هامة (بيع الأراضي للمستثمرين بأسعار رمزية)، وهى خطوة سليمة، والعناصر التى أخذت فى الاعتبار سليمة (وجود مورد مياه أرضية غير بعيد عن السطح). لكن برنامج التنفيذ لم يتضمن حدود الحيز المكاني لتوزيع المشروعات، ومن ثم تزامنت وزادت أعداد الآبار التى تضخ مياه الرى من موارد النضج الجانبي لحوض مياه قاع الدلتا بأكثر مما يتحمل الميزان المائى، فدخلت المياه المالحة إلى مأخذ الآبار وتهددت الزراعة. للعلاج تقدمت الحكومة نيابة عن أصحاب المشروعات لطلب قرض من البنك الدولى لتمويل شق ترعة رى لتوصيل المياه إلى المزارع. هذه تكاليف اضافية باهظة. كذلك لجأ بعض أصحاب المشروعات إلى إنشاء قرى سكن، خاصة فى الأراضى القريبة من القاهرة، لهذه القرى مشاكل تتصل بأحواض السباحة وبرك الترفيه مما يزيد من استهلاك المياه من مواردها المحدودة.

الأدوات الاقتصادية: هى ضوابط الأداء (دلائل المحاسبة) فى عمليات التنمية، أى التقييم المالى للطرق المستخدمة فى الإنتاج، ومقارنة العائد الاقتصادى من بدائل المشروعات، إلخ. نذكر أمثلة للتوضيح (بالإضافة إلى ما ذكرته الفقرات السابقة من إشارات عن التقييم المالى للتقنيات المستخدمة):

(أ) برزت فكرة «المحاسبة البيئية فى مشروعات تنمية الموارد الطبيعية». عند حساب التكلفة والعائد لسيارة أو مصنع أو سفينة أو منزل أو غيرها يدخل فى حساب التكلفة السنوية قيمة استهلاك الوحدة (depreciation value). لكن جرى الأمر على عدم حساب قيمة حصاد النظم البيئية المنتجة واستهلاك عناصر الموارد البيئية المختزنة (غير المتجددة) فى حساب التكلفة: ما ينقص من مخزون البترول فى حقوله ومن مخزون المياه الجوفية فى الطبقات حاملة المياه، إلخ. ما ينقص من خصوبة التربة بالزراعة، ما يستفد من المخزون السمكى فى المصايد.

(ب) عند إقرار برنامج تنمية، أو مشروع تنمية، تؤخذ فى الاعتبار مقارنة التكلفة والعائد من البدائل المتاحة قبل الاختيار:

\* هل يكون مشروع إنتاج الكهرباء من منخفض القطار أو من محطة نووية؟

\* هل نوظف المتاح من رؤوس الأموال في إقامة صناعات للتصدير أو لإقامة صناعات لمقاومة حاجة السوق المحلي (بدل المستورد)؟

\* هل نعطي الأولوية في توظيف المتاح من رؤوس الأموال في تنفيذ مشروع زراعي كبير (ترعة السلام) أو في تنفيذ مشروع صناعي تجاري كبير (تنمية خليج السويس)؟

\* هل يكون مسار خط «عمر التنمية» الذي يقترحه مشروع العالم الجليل الدكتور فاروق الباز (أ) من الإسكندرية إلى حدود مصر الجنوبية في مسار غير بعيد عن الممر المصري، أو (ب) من ميناء مرسى مطروح إلى حدود مصر الجنوبية مارا بنقط الارتكاز: سيوة - البحيرة - الفرافرة - الداخلة - توشكي - شرق الموينات؟ الفكرة في جوهرها تستحق الاعتبار ولكن استحصال الدراسة ينفي أن يتضمن مقارنة المسارات.

(ج) المقارنة الاقتصادية بين مشروعات تنمية السياحة (قرى الصيف) في الساحل الشمالي، ومشروعات تنمية السياحة (قرى السياحة) في السواحل الشرقية. توجه المساعي إلى تحويل برامج قرى الصيف في الساحل الشمالي إلى قرى سياحية لجذب قدر من السياحة الدولية. المقارنة الاقتصادية (التكلفة والعائد) بين توصيل مياه النيل إلى قرى سواحل البحر الأحمر وخليج العقبة وقرى الساحل الشمالي في شبكة أنابيب وإنشاء وحدات تحلية مياه البحر لتزويد هذه القرى بالمياه العذبة.

إن ما تقابله بعض المشروعات من مظاهر الخلط يرجع إلى أن الدراسات التمهيدية لم تستكمل عناصرها في شمول. انظر إلى مشروع مد خط سكة حديد من الواحات (الصحراء الغربية) إلى ميناء القصير (البحر الأحمر) لنقل خامات فوسفات أبو طرطور، مشروع تكلف الكثير وتم تنفيذه وبقى إلى الآن عاطلا.

حساب التكلفة والعائد للمشروع الواحد وحده لا يكفي، إنما يكون الحساب في إطار المقارنة مع البدائل الواردة على ساحة الأداء الوطني جميعا بقطاعاته: الخاص والعام والأهلي. اعتبار حساب التكلفة والعائد للمشروع الواحد وحده يكون في باب «حساب النمو»، والمطلوب مقارنة المشروعات البديلة في إطار برنامج التنمية الوطنية. في ذلك طريق لترشيد الخطى الوطنية: هل توجه مدخرات المصريين إلى الاستثمار في قرى الصيف في الساحل الشمالي، أو إلى مشروعات التنمية الصناعية والزراعية؟

هل تتوجه رعيوس الأموال المتاحة إلى شق اتفاق المترو فى القاهرة، أو لإنشاء خطوط مترو تربط القاهرة بالمدن الجديدة المحيطة بها؟ انظر إلى القاهرة تمتد شرقا حتى تكاد تلامس مدن السويس والإسماعيلية، كيف يمكن الربط بين عناصر هذا النمو الحضرى الممتد؟ مجمل السؤال: أين يضع المجتمع موارده.

(د) الأدوات الاقتصادية تشمل الحوافز (الإيجابية والسلبية) التى تستخدم فى توجيه رعيوس الأموال إلى مجالات التوظيف فى برامج التنمية الوطنية. أمثلة الحوافز الإيجابية: دعم الطاقة، الإعفاءات الضريبية، إتاحة الأرضى بأسعار رمزية، إنشاء عناصر البنية الأساسية (الطرق - شبكات القوى - إلخ).

تستخدم سلطة البنك المركزى فى توجيه أسعار صرف العملات الأجنبية، وتحريك أسعار الفائدة على القروض، ضمن الأدوات المالية التى تستخدم فى إدارة الاقتصاد الوطنى. جرت أحداث عن نصائح البنك الدولى وغيره من المؤسسات المالية الدولية عن «تسمير المياه» أى أن يكون فى مدخل المزرعة مقياس لحاسبة صاحب المزرعة على فائز المياه. القصد فى هذه الأداة المالية (حافز سلبي) أن تكون أداة لترشيد استهلاك المياه أى رفع كفاءة استخدام المياه. وقفت اعتبارات اجتماعية دون متابعة هذه النصائح وتنفيذ هذا الإجراء، واستبدل به فكرة أن تتولى مجموعة أصحاب الحقول المشاركين فى الأفادة من ترعة الرى، إدارة مائة التربة وتحمل تكاليف صيانتها.

**الأدوات المجتمعية:** تركز على جدوى «مشاركة الناس» مشاركة فاعلة فى متابعة برامج التنمية المستدامة فى مراحل التخطيط والتنفيذ. تعتمد هذه المشاركة على القبول الاجتماعى. لا تكون برامج التنمية هابطة من أعلى إنما تكون نابغة من القاعدة المجتمعية المريضة. هذا هو جوهر الديمقراطية. منظمات المجتمع المدنى هى أدوات لحشد مشاركة الناس، برامج الإرشاد والإعلام السليمة تبصر الناس بأدوارهم، وترشدهم إلى مناطق العمل النافع والإسهام الإيجابى فى تحقيق التنمية المستدامة.

تستكمل الأدوات والوسائل المجتمعية بضبط السلوك الاستهلاكى للناس، وقبول حدود رشيدة تبعد عن الاسراف ولا تخرم من التمتع الراشد. التحول إلى مظاهر الاسراف الحالية يتجاوز قدرة الاقتصاد الوطنى.

تلور فكر الأحرار السياسى فى القرن الثامن عشر إلى التمييز بين عنصرين رئيسيين: الدولة والمجتمع المدنى. وفى القرن العشرين أضاف الفكر الماركسى عنصرا ثالثا هو الاقتصاد (رأس المال). فى السنوات الخاتمة للقرن العشرين برز بعد عالمى للمجتمع المدنى، ومثاله الهيئات المدنية الدولية التى تمنى بحقوق الإنسان، مكافحة

تسلط رأس المال العالمي، صون التنوع الحيوي، إلخ. وتعين شبكات الإعلام والاتصال العالمية هيئات المجتمع المدني الدولي على نشر رسالتها في مجالات الاقتصاد. نذكر التظاهرات الدولية العارمة في سياتل (١٩٩٩) والدوحة (٢٠٠١) وغيرها التي تنظم على هامش مؤتمرات منظمة التجارة الدولية.

## ٢- العدل الاجتماعي

العدل الاجتماعي ركيزة من ركائز التنمية المستدامة. المجتمع المنشطر إلى مجموعة بين أيديها الحظ الأوفى من الثروة (حصوله الانتاج) وكل السلطة، ومجموعة بين أيديها القدر الأدنى من حصيلة الانتاج، محرومة وفقيرة ومهمشة، مجتمع هش عرضة للتكسر والانشقاق، وفي ذلك خطر على المجموعتين. اقتصاد العالم زاد في غضون القرن العشرين ١٨ ضعفاً، وزاد المتوسط الحسابي لنصيب الفرد ٥ أضعاف (الفرق بين الرقمين يرجع إلى تضاعف عدد السكان)، لكن عدد الفقراء زاد حتى بلغ ٢٤٠ من جملة سكان العالم.

المفهوم الأول للعدل الاجتماعي هو العدالة بين الأجيال، وهو تعريف التنمية المستدامة في تقرير لجنة الأمم المتحدة للبيئة والتنمية: مستقبنا المشترك<sup>(٥)</sup>. ومن أسف أن مشروعات تنمية الموارد الطبيعية في مصر، وخاصة تنمية الموارد غير المتجددة، تغفل هذا المفهوم، وتبني مفهوم تعظيم العائد الحالي.

يقصد هذا المفهوم إلى الحرص على أن يرث الأبناء والأحفاد أرض الزراعة خصبة قادرة على الانتاج، ومصايد الأسماك صحية قادرة على العطاء، والمراعي خضراء قادرة على إطعام قطعان الماشية. ليس الأمر كذلك في كثير من الأحوال إذ استنزف الجيل الحالي مصايد الأسماك في خليج السويس والقطاع الشمالي من البحر الأحمر، ومصايد الأسماك في بحيرة ناصر، ولم يحفظ الجيل الحالي مياه بحيرات شمال الدلتا من أضرار التلوث الذي يسبب تدهور القيمة الاقتصادية للمصيد، كذلك سيورث الجيل الحالي الأجيال التالية مراعى الأغنام والماعز في النطاق الساحلي الشمالي متدهورة. كذلك نلاحظ أن تنمية موارد حقول البترول ومناجم المعادن تستهدف تعظيم العائد دون النظر إلى احتياجات الأجيال القادمة.

المفهوم الثاني للعدل الاجتماعي هو العدالة بين أهل الجيل الحاضر. لا يقصد بالعدل المساواة بين الكافة في الحصول على حصص من ناتج التنمية (الثروة)، إنما المقصود أن لا يحرم البعض من القدر الذي يحفظ على الإنسان آدميته، وفي

(٥) الترجمة العربية، مستقبنا المشترك، عالم المعرفة رقم ١٤٢، الكويت ١٩٨٩.

بالمطلوبات الأساسية والمشروعة التي تترجم «حقوق الإنسان» التي أوصت بها الشرائع ونصت عليها المواثيق الدولية.

العدل المقصود هو العدل في المجتمع الواحد، والعدل في كوكب الأرض جميعاً، إذ تقع التفرقة بين الناس في المدى الوطني، وفي المدى العالمى. تميز مجتمعات الشمال (الدول الصناعية الغنية) بالثروات (نواحي التنمية) والقوة والسلطة السياسية، يجعل لها القدرة على تحريك اقتصاد العالم لصالحها وبما يضر بمصالح مجتمعات الجنوب (دول العالم الثالث الساعية للتنمو). انظر إلى السوق العالمية التي تضاعف أسعار المنتجات الصناعية وتهبط بأسعار الخامات التي يعتمد عليها اقتصاد مجتمعات الجنوب. تطالب الدول الفقيرة الدول الغنية بأن تخصص ٧,٠٪ من جملة الدخل القومي للمعونات الدولية، وفيما عدا الدول الاسكندنافية فإن دول مجتمعات الشمال تتقاسم أو ترفض الاستجابة لهذا المطلب الذي يهدف إلى أن يسير العالم خطوة نحو العدل في كوكب الأرض جميعاً.

من عناصر العدل الاجتماعى ضبط السكان. الزيادة السكانية التي بلغت حد «الانفجار السكانى» فى النصف الثانى من القرن العشرين وما بعده (ألف مليون نسمة كل عقد). لا تتسع أحجام الموارد الطبيعية لهذه الزيادة.

الزيادة السكانية من العوامل الرئيسية فى شيوع الفقر، أى حرمان أعداد كبيرة من الناس من المشاركة فى حصاد عائدات التنمية. مكافحة الفقر (والبطالة) أصبحت على رأس أولويات المجتمعات جميعاً. الزيادة السكانية بالغة فى مجتمعات الجنوب. منخفضة فى مجتمعات الشمال. هذا من أسباب تزايد الفجوة بين الأغنياء والفقراء.

المفهوم الثالث من العدل الاجتماعى هو مشاركة الناس فى تولي مسؤوليات التنمية سياسةً وخططاً وتنفيذاً. مشاركة الناس (المشاركة الجماهيرية) هى جوهر الديمقراطية. الديمقراطية تعنى وضع النظم التي تتيح للناس المشاركة الإيجابية فى رسم سياسات التنمية وفى العمل على تنفيذ الخطط المقبولة من الجميع. تبرز هنا أدوار منظمات المجتمع المدني باعتبارها أوعية حشد مشاركة الناس مشاركة إيجابية وفعالة فى إدارة شؤون المجتمع وتنمية موارده تنمية مستدامة. جدوى الديمقراطية هى تقوية «المجتمع المدني» وفتح السبل ليكون له دور فاعل. مجمل هذا المفهوم أن بين يدي المجتمع ثلاثة موارد للثروة. وأن التنمية المستدامة تلم بهذه الموارد جميعاً:

- رأس المال البيئى (الموارد الطبيعية).
- رأس المال المصنوع (التكنولوجيا).
- رأس المال الاجتماعى.

عندما تكون منظمات المجتمع المدني أدوات لحشد مشاركة الناس في إدارة شؤون الوطن عامة وشؤون التنمية الوطنية خاصة، فهي أدوات لحشد قوى المجتمع ولتماسكه. وإذا فقدت منظمات المجتمع المدني هذه القدرة فإنها تتجه إلى الدفاع عن مصالح فئوية، وتصبح أدوات للاضطرابات المجتمعية والخلل الذي يضعف وحدة المجتمع وتماسكه.

المشاركة الإيجابية للناس تحتاج إلى برامج للتنشيط الاجتماعي والتوعية بشؤون المجتمع عامة وقضايا التنمية خاصة، حتى تكون المشاركة عن فهم واقتناع وتبين طرائق الاسهام النافع. هنا تبرز أهمية مؤسسات الإعلام والثقافة الجماهيرية وأدوارها الواجبة. وتبرز أهمية وضع خطط هادفة لبرامج الاعلام. من دواعي الأسف أن برامج الاعلام في الأغلب قاصرة عن أن تؤدي هذا الدور الجوهري، لأن برامج التسلية والترفيه غالبية. كذلك يتعاطم دور الإعلان الذي يحفر على زيادة الاستهلاك.

### ٣- صون البيئة

صون البيئة واحد من الركائز الرئيسية للتنمية المستدامة. الصون يعني الاستخدام الرشيد الذي لا يفسد. وللفساد وجهان رئيسيان: تدهور قدرة النظم البيئية المنتجة على المعطاء، وتدهور نوعية البيئة بالتلوث وتراكم المخلفات.

(أ) تدهور قدرة النظم البيئية المنتجة، وتضعف الروابط بين عناصر ومكونات النظام البيئي تسبب التدهور الذي يتدنى به الإنتاج في الزراعة والمراعي والغابات والمصايد. استنزاف موارد البيئة غير المتجددة (الفحم - البترول - الغاز - خامات المعادن - المياه الجوفية) يضر بمصالح الأجيال القادمة.

تعدد وثيقة الاستراتيجية العالمية للصون (الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، ١٩٨٠) ثلاثة أمور يتحقق بها صون النظم البيئية المنتجة:

\* المحافظة على العمليات الحيوية وصحة التفاعلات في النظام البيئي وجمليتها ودورة المواد وسريان الطاقة. أي المحافظة على خصوبة التربة وصحتها، والمحافظة على نقاء الهواء وصحة مكوناته، والمحافظة على مياه الري وصحتها، ومراعاة أن لا يكون في الاستخدام ما يسبب تدهور التربة (التحريم - التملح - الخ)، وأن لا يسبب الاستخدام تدنى قدرة النظام البيئي على المعطاء وعلى تماسك عناصره.

\* المحافظة على الموارد الوراثية، أي عناصر الوراثة الموجودة في الكائنات، إذ تعتمد على هذه العناصر برامج التربية لاستنباط سلالات من المحاصيل النباتية ومن الحيوانات ذات مميزات مطلوبة. وقد كسرت تقنيات الهندسة الوراثية الحواجز



التي كانت تمنع نقل الوراثة خارج النوع الواحد، وأصبح من الممكن نقل ذات قدرات خاصة من نوع إلى نوع بعيد عنه في سلك تصنيف الأحياء. برز من بعد أهمية المحافظة على الموارد الخاصة في بنية الأنواع، أو في نواتجها مما تكون خامات للتطوير التكنولوجي أو لإنتاج مواد جديدة نافعة (مثال: إنتاج المضادات الحيوية التي تفرزها كائنات دقيقة). فتح هذا الباب السبيل إلى فكرة «التنقيب في الكائنات» بحثا عن وراثات ذات وظائف خاصة، أو عن مواد ذات سمات خاصة.

\* مراعاة أن يكون حصاد الأنواع وخاصة الأسماك من المصايد المائية (مصايد الأنشوجة في سواحل بيرو، مصايد الحيتان في المحيطات، إلخ.) والحيوانات البرية في أحراش السفانا، في حدود قدرة المجموع على التكاثرت وتعويض الفاقد بالصيد. أى لا يكون جهد الصيد أكبر من قدرة النظام البيئي على المعطاء (تعويض المصايد).

نذكر في هذا المجال أن أنواعا كثيرة تتعرض للأنقراض نتيجة الصيد الجائر: أنواع الغزال والتيتل والمها والحبارى في الصحارى العربية، أنواع الفيل والغريث في أحراش أفريقيا.

(ب) تدهور البيئة وتدنى نوعيتها بالتلوث وتراكم المخلفات. تدنى نوعية البيئة يؤثر تأثيرا مباشرا وملموسا على صحة الإنسان ووظائفه الحياتية. الهواء الملوث والماء الملوث وتزايد الضجيج في شوارع المدن وفي مكان العمل (عناصر المصانع) أحوال تؤثر على الصحة البيئية والنفسية للإنسان، وتضعف من قدرته على بالأداء والعمل النافع في برامج التنمية. تدهور نوعية البيئة يؤثر كذلك على التنمية: تلوث مياه المصارف الزراعية يقلل من قيمتها الاقتصادية كما يتضح في مشروعات التوسع الزراعي الذي يعتمد على «إعادة استخدام المياه»، وتلوث مياه البحيرات يقلل من القيمة الاقتصادية لمصايدها.

برزت في السنوات الخاتمة للقرن العشرين عدد من قضايا نوعية البيئة (التلوث) ذات أبعاد إقليمية (الملوثات عابرة الحدود ومثالها عبور الملوثات المسببة للأمطار الحامضة عبر حدود الدول الصناعية في أوروبا وفي أمريكا الشمالية)، وقضايا ذات أبعاد كوكبية مثل أثر تزايد ملوثات الهواء (الغازات حابسة الحرارة) على المناخ العالمي (الدفء العالمي وما يتبعه من تغيرات في عناصر المناخ). تنير المناخ ذو بعد كوكبي تتأثر به دول العالم جميعا بصرف النظر عن التسبب. مثل هذا يقال بشأن قضية تدخل طبقة الأوزون في طبقات الجو العليا. العمل على مجابهة هذه المخاطر

يستدعى العمل الدولى والتزام الدول جميعا بالتعاقد والجهد المشترك. إطار ذلك الاتفاقيات الإقليمية أو المعاهدات الدولية شريطة أن توفى الدول جميعا بالتزاماتها.

تدهور البيئة بتفكك الصلات بين عناصرها، وخاصة عناصر النظم البيئية المنتجة، قضايا تبدو ذات بعد موضوعى، لكن تفشيها فى سائر الأقطار يجعل لها بعداً عالمياً بسبب مدى انتشارها الجغرافى. مثال ذلك تدهور الغابات فى المناطق الحارة والمناطق الاستوائية، وتدهور الأراضي المنتجة فى أقاليم المناطق الجافة (التصحّر)، وتدهور التنوع الأحيائى بفقد أنواع من الكائنات الحية من نبات وحيوان وغيره. لذلك أقرت دول العالم فى مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (١٩٩٢) مدونة دولية بشأن صون الغابات، ومعاهدة دولية لصون التنوع الأحيائى، وأوصت بوضع اتفاقية دولية لمكافحة التصحر (تمت صياغتها عام ١٩٩٤).

البيئة الطبيعية بعناصرها القطرية من هواء نقى وشمس ساطعة ومناظر طبيعية خلابة وبحار وشواطئ وتكوينات بحرية (الشعب المرجانية والأسماك الملونة) هى الموارد الرئيسية للسياحة البيئية التى تجذب إلى سواحل مصر الشرقية (البحر الأحمر وخليج العقبة) السياحة الدولية. صون البيئة هنا هو صون رأس مال السياحة البيئية التى أصبحت من أركان التنمية المعاصرة.

### كلمة ختام

الحديث عن التنمية المستدامة يقول بأن قضايا البيئة جميعا غير منفصلة عن قضايا التنمية. الفصل بين مفاهيم البيئة وإدارة شئونها ومفاهيم التنمية وإدارة شئونها يضر بالاثنتين، لأنه يجعل الاهتمام بالبيئة وكأنه ترف لا يدخل فى أولويات العمل الوطنى خاصة فى الدول السامية (مثل مصر)، ويضر بالتنمية لأنه يفصل بين التنمية ووعائها وحيورها.

يحقق البرنامج الوطنى للتنمية المستدامة أهدافه إذا تضمنت خطط الأداء حزم الركائز الثلاث (الكفاءة - العدل الاجتماعى - صون البيئة) بعناصرها التى سبقَت الإشارة إليها. الاختيار الانتقائى لبعض العناصر وأهمال بعضها يذهب بجذورها جميعا، لذا يلزم التكامل بينها جميعا.

إطار العمل لتحقيق التنمية المستدامة يشمل سائر عناصر النشاط الانساني فى مجالات التعليم والتدريب والصحة والتأمين الاجتماعى (تنمية الثروات البشرية)، وتنمية الموارد الطبيعية (إنتاج الثروات)، وبناء الأدوات والأجهزة المعنية مثل المؤسسات المالية وشبكات المواصلات والاتصالات والأمن، ومؤسسات البحث العلمى والتطوير

التكنولوجى وقواعد البيانات، إلخ. أى إن قضايا التنمية المستدامة تدخل فى مجالات العمل والاهتمام فى جميع قطاعات العمل الوطنى (الوزارات). كل قطاع (وزارة) عليه جزء من مسؤوليات التنمية المستدامة، وصون البيئة واحد من ركائز التنمية المستدامة. لذلك ينبغى أن يكون مناط رسم السياسات ووضع الخطط ومتابعة العمل فى رئاسة الحكومة، وأن يكون مجلس الوزراء جميعا مسؤولا عن وضع الخطط وإقرارها ومتابعة العمل فى مجالات التنمية المستدامة حتى يتحقق الترابط الوثيق بين العناصر التى سبقت الإشارة إليها.

للبحث العلمى أدوار جوهرية فى دعم برامج التنمية المستدامة. فى مصر مراكز ومعاهد ووحدات للبحث العلمى تابعة للوزارات القطاعية (الرى - الزراعة - الإسكان - الصحة - إلخ.) وللجامعات، وهى جميعا قادرة على تأدية عملها فى مجالات البحوث والدراسات القطاعية، وحقت إنجازات جليلة. ولكن برامج التنمية المستدامة تحتاج - بالإضافة إلى جهد مؤسسات البحث العلمى القطاعية - إلى برامج للبحوث والدراسات متعددة العناصر تحقق الترابط بين الركائز الرئيسية الثلاث للتنمية المستدامة. الأمل معقود على المجلس الأعلى للعلوم الذى أنشئ فى رئاسة مجلس الوزراء (عقدت جلسته الأولى فى فبراير ٢٠٠٨) ليكون أداة لوضع خطط وبرامج البحث العلمى والتطوير التكنولوجى التى تثير الطريق لمسالك التنمية المستدامة وتدعم خطاها.

كذلك ينبغى أن يكون بين يدى الدولة هيئة علمية مستقلة وذات قدر ترجع إليها لإعداد دراسات تتصل بسياسات التنمية المستدامة. وتقييم حصائل البرامج الخاصة. مثل هذه الهيئات المستقلة ذات القدر موجودة فى الولايات المتحدة الأمريكية (الأكاديمية الوطنية للعلوم) وفى المملكة المتحدة (الجمعية الملكية للعلوم) وفى فرنسا (المجمع العلمى الفرنسى) وغيرها. ويسمى العالم الجليل الدكتور أحمد زويل إلى إنشاء مثل هذه الهيئة فى مصر.



## الفصل الثانى

### سياسات التنمية المستدامة

#### تقديم

يعد الفكر التقليدى للتنمية فى «السوق» القوى الدافعة ويعد فى سبته معايير لقدر ما تنتج آليات التنمية، ويعد فى تفاعلاته (العرض والطلب) العوامل التى توجه خطط الانتاج وتحدد مراميها وتضبط الأسعار. لكن العالم اليوم يتخذ وقفه يراجع فيها بعض النواتج الجانبية للتنمية التى جرت فى غضون القرن العشرين:

١- زادت كميات الغازات الحابسة للحرارة فى الهواء الجوى الناتجة عن تزايد ما تحرقه آليات التنمية والاستهلاك من الوقود الحفري (الفحم - البترول - الغاز)، وعن عمليات التعدين والصناعة، وعن عمليات تربية المواشى وزراعات الأرز (غاز الميثان)، إلى درجات تهدد بتغيرات مناخية ذات خطر على حياة الإنسان وعلى النظم البيئية المنتجة للثروات المتجددة (الزراعة - المراعى - الغابات - المصايد). وقد اقر المجتمع الدولى الاتفاقية الاطارية عن تغير المناخ (١٩٩٢)، وألحق بها بروتوكول كيوتو (٢٠٠٥) الذى تتعهد فيه الدول بالعمل على ضبط ما تخرجه من الغازات الحابسة للحرارة نتيجة أنشطة التنمية (الصناعة والزراعة) والاستهلاك (المواصلات وغيرها).

٢- تعاظمت مخاطر انتشار العديد من أنواع النبات والحيوان، ومنها أنواع ذات أهمية فى غذاء الإنسان (الأسمك والحيوانات البرية) وفى استنباط سلالات جديدة من المحاصيل بالاعتماد على التقنيات التقليدية للتربية (نقل الوراثة بين الأنواع الأقارب)، وقد فتحت تقنيات الهندسة الوراثية الباب واسعا لنقل الوراثة بين الأنواع المتباعدة فى سلك التصنيف. (نقل وراث من سلالات بكتيرية إلى نبات محصول (الذرة) لتكسبه القدرة على مقاومة حشرة ضارة، ونقل وراث من الإنسان إلى سلالات من الخميرة تكسيها القدرة على إنتاج الأنسولين المستعمل فى عون مرضى السكر، إلخ.).

أضاف إلى ذلك الدور الذى تقوم به أنواع من الفراشات والنحل والخفافش فى تلقيح الأزهار ومن ثم إنتاج الثمار. تضرر هذه الكائنات يؤثر سلبا على الإنتاج الزراعى. تقدر القيمة المالية لعمليات التلقيح بالنحل وغيره فى الولايات المتحدة بحوالى ١٩ بليون دولار فى السنة. قدرت دراسة قام بها جهاز شؤون البيئة المصرى (مشروع الخريطة الاحيائية، ٢٠٠٣) على تقدير قيمة المائد الاقتصادى من عمليات التلقيح الذى تقوم به الفراشات فى خمسة محاصيل رئيسية بحوالى ١,٥ بليون جنيه فى العام.

٣- تزايدت مخاطر تدهور الأوضاع البيئية في المحيطات، وهي ملك عام للبشر، وزادت عدد المناطق الميتة (بدون أكسجين) من ١٤٩ إلى ٢٠٠ منطقة في مدى عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٧، وبذلك نقل طاقة مصائد المحيطات<sup>(\*)</sup>.

٤- تزايدت مخاطر تلوث الهواء وخاصة في المدن، ويقدر عدد من تتضرر صحتهم حتى الموت فسي كل عام بحوالي ٢ مليون شخص، أغلبهم في الدول النامية.

٥- تزايد المخاوف من استنزاف الثروات الطبيعية غير المتجددة، خاصة خامات الوقود والمعادن وصناعات البناء. البدائل المتاحة إما محدودة المعطاء الذي لا يكفي لتعويض خامات البترول والفحم والغاز (موارد الطاقة المتجددة مثل طاقة الرياح والشمس)، أو هي بدائل تعتمد على الإنتاج الزراعي (إنتاج الوقود من قصب السكر والذرة وفول الصويا والكانولا)، أو على الطاقة النووية، وهي بدائل لا تخفي سلباتها.

الإطارات الاقتصادية التي تولدت فيها هذه المخاطر، تدعو إلى إعادة النظر في سياسات التنمية وسياسات الإنتاج والاستهلاك. تذكر كلمة لأثيرت لبشتين<sup>(\*)</sup> لا نستطيع حل المشاكل التي نواجهها بالاعتماد على ذات الأفكار التي استخدمناها وخلقنا بها هذه المشاكل. بذلك توجه الأنظار إلى إطار التنمية المستدامة ليكون أساس العمل والمرجع الفكري في القرن الحادي والعشرين.

٦- تزايد عدد السكان بمعدلات بلغت في النصف الثاني من القرن العشرين حد الانفجار السكاني: بليون نسمة كل عقد. حقا إن قيمة الناتج العالمي زادت في الفترة من ١٩٠٠ إلى ٢٠٠٠ ثمانية عشر ضعفا حتى بلغ عام ٢٠٠٦ ما يساوي ٦٦ ترليون دولار، ولكن التوزيع غير العادل لهذه الثروات جعل الفجوة بين الأغنياء والفقراء بالغة، ويقدر عدد الفقراء (الذين يعيشون في مستوى أقل من ٢ دولار للفرد في اليوم) ٢,٥ بليون فرد، أي حوالي ٤٠٪ من جملة سكان العالم. هذا خطر يهدد الكافة.

### السياسات

السياسات هي مناهج الأداء وضوابط مساراته وتوجهاته لتحقيق الأهداف والمقاصد المجتمعية (الوطنية - العالمية) والالتزامات التي تحددها الدساتير الوطنية والاتفاقيات الإقليمية والدولية. مثال ذلك أن أقر المجتمع الدولي (الأمم المتحدة) عام

(\*) أشار خبر نشره الأهرام يوم ٢٤ فبراير ٢٠٠٨ (ص ٤) إلى تقرير أصدره برنامج الأمم المتحدة للبيئة يحذر من انهيار المخزون العالمي للأسماك في المحيطات.

٢٠٠٠ مجموعة من المقاصد تحت شعار «أهداف التنمية في الألفية» (يقصد الألفية الثالثة)، وهي ثمانية أهداف، مجملها<sup>(\*)</sup>:

- ١- إقلاع الفقر المدقع والجوع.
- ٢- تميم التعليم الابتدائي.
- ٣- تعزيز المساواة بين الجنسين.
- ٤- تخفيض وفيات الأطفال.
- ٥- تحسين صحة الأم.
- ٦- مكافحة فيروس نقص المناعة (الأيدز) والملاريا وغيرها.
- ٧- كفالة الاستدامة البيئية.
- ٨- إقامة مشاركة عالمية من أجل التنمية.

التأمل لهذه الأهداف يجد أن التوجه الغالب (الأهداف الستة الأولى) هو رفع درجات الرفاه الاجتماعي، أي تحسين نوعية الحياة للمحرومين من العزل الاجتماعي، وتخفيف المعاناة عن المهمشين. الهدف السابع يقصد إلى صون المحيط الحيوي ونظمة البيئة المنتجة (الثروات المتجددة) وثرواته المختزنة غير المتجددة. الهدف الثامن يقصد إلى إبراز أهمية التعاضد والتكافل بين مجتمعات العالم وتحقيق المسؤولية التضامنية للبشر.

في أحد فصول تقرير معهد مراقبة العالم: حالة العالم ٢٠٠٨<sup>(\*\*)</sup>، الذي خصصه لعرض الدراسات التحليلية للتوجهات نحو التنمية المستدامة، عرض لسبعة أسس تقوم عليها سياسات التنمية المستدامة، وهي أسس تنطبق على مستوى الدولة الواحدة، وعلى مستوى العالم أيضا.

#### ١- توفير حدود التنمية

المحيط الحيوي biosphere هو الغلاف الذي يشمل الطبقات السفلى من الهواء الجوي، والطبقات السطحية من الأرض اليابسة والطبقات السطحية من كتل المياه. في هذا الحيز تعيش الكائنات جميعا بما فيها الإنسان. المحيط الحيوي هو البيئة (محل الحياة)، وعلاقته بالإنسان تتصل بسحته وتفاعلاته.

المحيط الحيوي هو الرحم الذي يحمل النشاط الإنساني جميعا (التنمية):

(\*) عن تقرير التنمية البشرية - مصر، ٢٠٠٥، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ص ٢٨.

(\*\*) Worldwatch Institute 2008, The State of the World, W.W.Norton, xxvii+269pp.

الزراعة والصناعة والقرى والمدن وشبكات المواصلات وغيرها. يرمز لقدر النشاط الإنساني بحجم المواد والطاقة التي تدور في هذا النشاط. المحيط الحيوى هو خزانة الموارد الطبيعية المخزنة (غير المتجددة) وهو إطار النظم البيئية المنتجة (حقول الزراعة ومرعى الماشية ومصائد الأسماك والغابات) وهى الموارد المتجددة. وهو أيضا محل تلقى مخلفات النشاط الإنساني وهى عناصر تلوث البيئة.

نشير فى هذا الأمر إلى تقرير نادى روما عام ١٩٧٢: حدود النمو، وكان له السبق فى التنبيه إلى أن الكرة الأرضية ومواردها ذات حدود وأن الإنسان أشرف على تجاوز هذه الحدود. ولعل أوضح مثال يتحدث عنه الجميع هى الزيادة السكانية: تتعاطم الأعداد وخاصة فى النصف الثانى من القرن العشرين، وتتزايد معدلات استهلاكهم للمواد والطاقة، واقترب التوازن بين الإنسان والمحيط الحيوى من الخل الذى يضر بالطرفين.

بين أيدنا إشارات إيجابية نسمعها من المسؤولين عن الشركات الكبرى فى الدول المتقدمة، وهم يتواصلون بتحقيق كفاءة العمليات الانتاجية بحيث لا تبقى عوادم zero waste، وتقلل النفايات التى تذهب إلى الهواء من المداخلن وإلى المياه الجارية فى المصارف وإلى مدافن النفايات الأرضية. وتحدد المؤتمرات الدولية التى تناقش هذه الشؤون عام ٢٠٢٠ كموعداً لاستكمال تحقيق هذه المرامى.

هذه مسألة ينبغي أن تجتهد الاهتمام من مخططي برامج التوسع الزراعى فى مصر. التوسع الزراعى فى هذا الاقليم الجاف محدود بقدر مياه الري المتاحة اليوم وعلى المدى الزمنى للمخطط. الحديث عن أكثر من ٣ مليون فدان جديدة عام ٢٠١٧ حديث يستحق المراجعة لمراعاة «توفيق حدود التنمية». مثل هذا يقال بشأن خطط التوسع فى استخدام الطاقة. إن الوضع الحالى لحسابات استهلاك الطاقة فى مصر يرمز له بأن الموازنة المالية لمصر تتحمل أكثر من خمسين بليون جنيه (عام ٢٠٠٧) لدعم الطاقة، التوسع فى استخدام الطاقة (وهى عصب الزراعة والصناعة والخدمات) يعنى مزيد من الدعم أى استنزاف موارد الميزانية.

التنمية المستدامة تراعى حدود الموارد الطبيعية فى تحديد حجم الإنتاج، وتراعى حدود الزمان للمستقبل. قفز انتاج الغاز الطبيعى فى مصر من ٢٣ مليون طن عام ٢٠٠٥ إلى ٤٥ مليون طن عام ٢٠٠٧، أى زيادة قدرها حوالى ٥٠٪ فى السنة<sup>(٥)</sup>. قد يبدو هذا نجاحاً باهراً لو اقتصر النظر على مشروع استغلال الغاز الطبيعى فى مصر.

(٥) مقال خير البترول والطاقة الدكتور حسين عبد الله، الأهرام ٢٠٠٨/٢/٩.



ولكن إذ اتسع النظر إلى برنامج الطاقة في إطار التنمية المستدامة لمصر، فإن الزيادة ينبغي أن تكون حوالى 7.5 سنوياً، إذ كنا نراعى حدود الزمان.

العنصر الأول من عناصر سياسات التنمية المستدامة «توفيق حدود التنمية» يترجم بلغة للمقولات الشعبية «على قدر الغطاء مدد رجليك».

## ٢- التحول من النمو بالمفهوم الاقتصادى إلى تنمية الثروة البشرية

الاقتصاد التقليدى يقول بأن الاعتبار يكون لإنتاج المزيد من كميات السلع والخدمات، ولزهد من رموس المال، بذلك يكون المزيد من الثروة. يتصل هذا الاعتبار بسيادة فكرة مجمل الناتج الوطنى (GNP) كمعيار لقياس النجاح. ولكن التوجه فى الحاضر هو لاعتبار أن الثروة البشرية هى رأس المال الأساسى، ومن ثم يكون الهدف تنمية هذه الثروة، وأن المعيار السليم لقياس النجاح هو إتاحة الاحتياجات الأساسية للناس: الطعام - المسكن - الأمن - الصحة - سيادة التواد والتعاقد الاجتماعى - إنساح السبيل لكل فرد ليحقق طاقاته وينمى مواهبه فى إطار تكافؤ الفرص، وشاع مصطلح رأس المال الاجتماعى (social capital).

نلاحظ على رأس أهداف التنمية فى الألفية: إزالة وصمة الفقر عن وجه الإنسانية، أى أن قسما كافيا من الجهد الوطنى فى مجال التنمية يتوجه إلى عون الفقراء ودعم قدراتهم على الدخول فى دولاى التنمية الوطنية بأن تتاح لهم مؤسسات مالية للقروض الصغيرة والميسرة التى تتيح للفقير أن يبنى لنفسه مورد رزق، ووسيلة للأسهام فى الإنتاج. صندوق التنمية الاجتماعية فى مصر (ومثله فى كثير من دول العالم الثالث) يقصد إلى تقديم القروض الصغيرة والميسرة لتمويل المشروعات الصغيرة، وهى أدوات يحقق بها الفرد ذاته (بالمصل النافع) وكيانة الاقتصادى. على المستوى الدولى نلاحظ مبادرة «حسنة القصة للقروض الصغيرة»، وهى الحملة التى بدأت بهدف تمويل ١٠ مليون أسرة بقروض صغيرة، وأن توسع مدى العمل بحلول عام ٢٠١٥ ليصل العسرون إلى ١٧٥ مليون أسرة فقيرة. ليس المقصد الأول النمو (زيادة الثروة) ولكن تحقيق الحياة الراضية للجميع.

لا يقتصر الاهتمام على الفقراء وحدهم، بل يتسع مداه ليعم المجتمع جميعاً، ويحقق الرفاهية والسعادة للجميع. بينت دراسة رائدة عن سعادة الناس فى اليابان أن مستوى ما يشعر به الناس من الرضى (السعادة) فى عام ١٩٨٧ لم يكن أعلى من مستوى عام ١٩٥٨ رغم أن معدلات الدخل زادت فى هذه الفترة خمسة أضعاف. إن مشروعات تحسين بيئة السكن والاهتمام بتربى التعليم، ونشر الوعى الصحى بما

فى ذلك ترشيد الغذاء والعناية بالرياضة والترويج بما فى ذلك برامج الاجازات وغيرها، وسائل لتنمية الإنسان ليثمر بالرفاهية. ونلاحظ مبادرات فى عدد من الدول المتقدمة لوضع برامج لتشجيع الطعام الصحى (لحاربة السمنة التى تصيب الأغنياء)، وتنظيم الرحلات الثقافية والترفيهية، والعمل على استخدام وسائل النقل العام للتخفيف على الناس من متاعب اكتظاظ المرور.

فى مجال تنمية الثروة البشرية تبرز قضايا تطوير التعليم ليكون أداة لتنمية الأفراد، ومن ثم تنمية «رأس المال البشرى». نلاحظ مبادرات سائر الدول الفقيرة والغنية ففى مجال تطوير التعليم، ومصر مشغولة ففى مدى السنوات الحديثة بقضايا تطوير التعليم بمراحل جميعها. فى الولايات المتحدة الأمريكية أعلن الرئيس بوش عام ٢٠٠٦ عن برنامج يقصد إلى أن تحتفظ أمريكا بتفوقها فى العلوم والتكنولوجيا، وبذلك تحتفظ بتفوقها فى الثروة والقوة والمكانة الدولية، سعى البرنامج USA Competitive، ورصد له الكونجرس فى أغسطس ٢٠٠٧ مبلغ ٤٣ مليار دولار. يشمل البرنامج تطوير التعليم ومؤسساته بدءا من تطوير تدريس علوم الرياضيات فى المدارس، إلى تطوير برامج الدراسات العليا والبحوث فى الجامعات.

### ٣- تعبير التسعار عن حقائق البيئة

درج الاقتصاديون التقليديون على حساب تكلفة السلعة على أساس ما يدخل فى إنتاجها من المواد والطاقة والعمل، وأن الأسعار تضيف هامش الربح ولكن السوق (العرض والطلب) يحدد الأسعار. لا تدخل التكلفة البيئية فى الحساب، ذلك لأن الجزء الأكبر من التكلفة البيئية يبقى خارج الحساب externalized، لأن هيئات حكومية تحمّل تكلفة نقل النفايات والمخلفات ففى الشبكات العامة، وتحمل الناس العاملون فى المصنع أو المقيمون فى محيطه الأضرار الصحية التى تسببها الملوثات. إذا كان للأسعار أن تعبر عن التكلفة البيئية فينبغى أن تدخل فى حساب الإنتاج internalized نفقات معالجة وإدارة المخلفات والملوثات. من ذلك نشأت مقولة: الملوث يدفع التكلفة (polluter pays principle).

تتجه الحكومات حاليا إلى استخدام وسائل مستحقة لعلاج هذا الخلل، مثال ذلك الضرائب البيئية التى تفرضها حكومات دول منظمة التعاون الاقتصادى (والدول الصناعية الغنية). تخير الحكومات عناصر للإنتاج ذات آثار بيئية سلبية مثل الطاقة وصناعات الأسمنت لتجارب «الضرائب البيئية» أو «الضرائب الخضراء» أو «ضريبة الكربون». أدت هذه الضرائب إلى أصحابات بيئية قامت بها المصانع بأن طورت من تقنيات عمليات الإنتاج وكفاءة الوقود بما يقلل من العوادم والمخلفات ويزيد من

كفاءة استهلاك الطاقة، ويخفف عن المصنع عبء الضرائب الجديدة. شاع الآن شعار «الانتاج النظيف».

عمدت مدينة ستوكهولم (السويد) إلى تجربة للتخفيف من شدة اكتظاظ السيارات في طرق المدينة بفرض رسوم على السيارات الداخلة إلى وسط المدينة، فزاد استخدام الناس لوسائل النقل العام في تنقلاتهم داخل المدينة، وقلت حوادث المرور، وتحسنت حالة البيئة في المدينة.

أدخلت التطورات الاقتصادية في العالم والتي كانت لمرتها «منظمة التجارة العالمية» وقواعد العمل التي صاحبت نشأة المنظمة وبرامج عملها تجعل مكانا للاعتبارات البيئية في التجارة العالمية (انتقال السلع)، لا تقتصر هذه الاعتبارات على المواصفات البيئية للسلعة بل تتجاوزها إلى المواصفات البيئية لعمليات إنتاج السلعة. أثمر هذا - وخاصة في سلع المنتجات الزراعية - عناية المنتجين بنظافة الإنتاج أى أن نفقات رعاية البيئة تدخل في تكاليف الإنتاج.

#### ٤- قيمة إسهامات الطبيعة في حسابات الاقتصاد

البيئة هي خزانة العناصر الخام التي يحولها الإنسان إلى سلع وخدمات (ثروة). وعناصر المحيط الحيوي (النظم البيئية ومكوناتها الحية وغير الحية) تؤدي خدمات جوهرية تحافظ على صحة البيئة. (الإطار الذي تتم في رحمة كل أنشطة الإنسان). من ذلك: دور عمليات النظم البيئية في تنقية الماء والهواء، وفي تخفيف مضار نوبات الجفاف وحوادث الفيضان، وتحديد خصوبة التربة، وهضم المخلفات المتراكمة (عمليات التفكيك والتكسير والتحليل التي تقوم بها مجموعات كائنات التربة). دور الحشرات وغيرها في استكمال عمليات إنتاج الثمار (عملية التلقيح). دور الطيور والحيوانات الأخرى في انتشار البذور. دور الأعداء الطبيعية لأنواع الآفات التي تصيب المحاصيل والماشية (تعتمد برامج مكافحة البيولوجية للآفات على هذه الأعداء).

نضيف إلى ذلك دور الغطاء النباتي - خاصة الغابات - في قدرة المحيط الحيوي على امتصاص ثاني أكسيد الكربون من الهواء، ومن ثم دوره في تنظيم التفاعلات المناخية. استزراع الأشجار وإعادة تأهيل الغابات المتدهورة من وسائل إصحاح تركيزات الغازات الحابسة للحرارة في الهواء الجوي، ومن ثم فهي من أدوات مكافحة مخاطر التغيرات المناخية. كذلك نذكر الدور الذي يقوم به الغطاء النباتي في تنظيم عمليات السريان السطحي وخاصة في أعالي أحواض التجميع للأقهار وروافدها.

هذه الخدمات المعقدة لا تدخلها الاقتصاديات التقليدية في حسابات التكلفة والمائد، خدمات بدون مقابل. ولكن بين أيدينا أمثلة العمل على أدراج هذه الخدمات في الحساب: أصحاب الأراضي في كوستاريكا يحصلون من الحكومة على حوافز مالية نظير صون ما في أراضيهم من الغابات وتنوعها الحيوى. وفي المكسيك يدفع الفلاحون مقابل ما يستخدمونه من مياه الري، ويتجمع ما يدفعونه في صندوق خاص ينفق منه على أعمال صون أحواض تجميع المياه.

#### ٥- مبدأ الأخذ بالأحوط

فكرة «الأخذ بالأحوط» من قواعد الحكمة الدارجة، والمثل يقول «الوقاية خير من العلاج». واليوم ينبغي أن يكون هذا المبدأ من قواعد سياسة التنمية، ذلك لأن العديد مما قد يهدد الأوضاع البيئية وخطى التنمية والتقدم الاقتصادى والاجتماعى تقوم عليه شواهد لم يستكمل العلم التحقق من صحتها.

تجربة العالم فى القرن العشرين تضمنت العديد من التقنيات التى بدت عند نشأتها باهرة ذات فوائد جمة، ثم كشف السون مدى المخاطر التى تنطوى عليها. مركبات الفريون اكتشفت عام ١٩٢٨، وفى ١٩٣٠ بدأت تدخل فى صناعات التبريد، لم تكشف مجالات صناعية أخرى لاستعمالاتها، وبدت نموذجا للتقنية ذات الفوائد والمنافع العديدة. لكن تبين أنها ذات خطر إذ تسبب استنفاد الأوزون فى طبقات الجو العليا، وهى الدرع الذى يحمى الحياة على سطح الأرض من أضرار العناصر ذات الموجات القصيرة من اشعاعات الشمس. أقر المجتمع الدولى معاهدة فىينا لحماية طبقة الأوزون ١٩٨٥، والحق بها بروتوكول مونتريال ١٩٨٧، للحد من استخدامات هذه المركبات حتى مرحلة تحريمها. مثل هذا يقال عن مادة «ددت»، أول مبيد حشرى مصنع. اكتشف عام ١٩٤٠ ولقى الترحيب فى مجالات مكافحة الحشرات الناقلة للأمراض (أنقذ جيوشا للحلفاء فى الحرب العالمية الثانية من وباء التيفوس، وكان له الفضل فى نجاح حملات مكافحة بعوض الملاريا)، ومكافحة الحشرات والآفات الزراعية. ولكن تبينت مخاطره فيما بعد على الصحة الإنسان والحيوان والطيور البرية، وفى السبعينيات من القرن العشرين بدأ المجتمع الدولى يتوصى بتحريم استخدامه.

كذلك يتوجس الكثيرون من مخاوف - غير مؤكدة - من استخدام الكائنات التى تنتجها تطبيقات الهندسة الوراثية («الكائنات المعدلة وراثيا»، وخاصة محاصيل الطعام. يشكل هذا التوجس موضوع خلافات بين الولايات المتحدة الأمريكية ودول أوروبا فى مفاوضات التجارة الدولية. الجانب المتوجس (دول أوروبا) يقول بمبدأ «الأخذ بالأحوط».

يواجه العالم اليوم شواهد قوية على أن النشاط الصناعي والزراعي يزيد من ملوثات الهواء، وخاصة مجموعة الغازات (ثاني أكسيد الكربون وغيره) الحابسة للحرارة. تزايد هذه الغازات - خاصة منذ بدأ عصر الصناعة والاعتماد على الوقود الحفري (الفحم والبتروئ) - سيؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة (الدفاء العالمي)، الأمر الذي سيؤدي - على الأرجح - إلى تغيرات مناخية عديدة (معدلات المطر - الرياح - إلخ). ارتفاع الحرارة يسبب تمدد كتل الماء في البحار والمحيطات، وذوبان قدر من تكتون الجمد في المناطق القطبية وتكاثر الثلج في نواحي الجبال، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع سطح المياه في المحيطات والبحار ويهدد النطاقات الساحلية المنخفضة (مثل المناطق الشمالية من الدلتا المصرية) بالغرق. هذه مخاطر تقوم عليها شواهد، ويؤيدها الرأي العلمي الغالب، دون إثبات قاطع يبلغ حد اليقين. في هذه الأمور يجد واضعوا السياسات أنفسهم في مواقف تقتضي اتخاذ قرار في ظروف عدم اليقين، أي الأخذ بالأحوط، لأن الانتظار حتى يتم التحقق قد يعني ضياع فرص إمكان الإصحاح.

#### ٦- إدارة موارد المشاع

يتضمن المحيط الحيوي لكوكب الأرض عناصر للملكيات المشاع، أوضح هذه العناصر غلاف الهواء، وطبقاته القريبة من سطح الأرض (troposphere) خاصة. في هذا الهواء كثير من الأكسجين (2٢٠٪) تننفسه الكائنات جميعا ومنها الإنسان، وتستخدمه وحدات الاحتراق وتوليد الطاقة منذ اكتشاف الإنسان النار إلى أن اعتمد على محطات توليد الكهرباء والمصانع ووسائل الانتقال وغيرها. في الهواء قليل من ثاني أكسيد الكربون الذي تمتصه النباتات الخضراء (البرية والمزروعة) وتبنى به (عملية البناء الضوئي) مركبات الكربون المحملة بالطاقة (الإنتاج الأولي) وهو ركيزة الحياة جميعا والمحاصيل الزراعية والمراعي في كل مكان. لا توجد حدود لاستخدامات الكافة لخيرات الهواء. لكن إطلاق الاستخدامات دون ضوابط يسبب تلوث الهواء بعوامل الاحتراق وعمليات الزراعة والصناعة، وهي قضية برزت آفاقها الإقليمية في قضية الملوثات عابرة الحدود (المطر الحامض) في القارة الأوروبية وفي قارة أمريكا الشمالية وتناولتها اتفاقيات دولية إقليمية، وبرزت آفاقها العالمية في قضية الدفاء العالمي وتغيرات المناخ. هذه مسألة تطرح على العالم سؤال: كيف السبيل إلى حسن إدارة هذه الملكية للمشاع؟ أقر المجتمع الدولي اتفاقية بشأن تغير المناخ، وهي خطوة في سبيل إدارة شؤون الهواء الجوي. سيبين الزمن قدرة الاتفاقيات الدولية على إدارة موارد المشاع الكوكبية.

المحيطات وأعالى البحار من ملكيات المشاع. كان القانون الدولي يجعل لكل دولة ذات ساحل بحرى حيز ساحلى عرضه ١٢ ميل بحرى (المياه الاقليمية) يكون تحت سيادتها، ويبقى البحر والمحيط من بعد ذلك ملك مشاع. ثم أقرت الأمم المتحدة (صدقت أغلب الدول) على قانون الأمم المتحدة للبحار (١٩٨٢)) يجعل لكل دولة ذات ساحل حيز بحرى عرضه ٢٠٠ ميل بحرى (الحيز الاقتصادى المخصر) يكون للدولة المعنية حق فى حصاد ثرواته، وعليها حمايته من غوائل التلوث. ويبقى فى المحيطات حيز واسع من ملكيات المشاع.

ظهرت فى منتصف القرن العشرين صيحة مأساة الملك المشاع (tragedy of the commons)، ذلك لأن الأرصاد والدراسات البحرية أظهرت استنزاف الثروات السمكية وغيرها (الحيثان) فى أعالي البحار نتيجة الصيد الجائر، وأن البيعات الفسيحة تتعرض لتدهور الموارد وتلوث البيئة.

على المستوى الاقليمى برزت قضايا تتصل بالطبقات حاملة الماء المختزن فى باطن الأرض، وهى فى الغالب تكاوين جيولوجية ممتدة عبر الحدود. مثال ذلك تكاوين الحجر الرملى النوبى الحامل للمياه وهى تكاوين تمتد تحت أراضي مصر والسودان وتشاد وليبيا. واقع الأمر أن كل دولة حرة فى استغلال قطاعها فى هذا الحوض المشترك. مصر تنمى مناطق الواحات وشرق العوينات فى الصحراء الغربية، وليبيا تنقى أنابيب النهر العظيم الذى يضخ المياه الجوفية. استغلال الموارد الإقليمية إذ درج على فكرة «من سبق أكل الطبق» يؤدى إلى استنزاف الموارد المشتركة.

من المشاكل الإقليمية المسيرة موضوع الأنهار الدولية، أى أن عدة دول تشترك فى حوض النهر الواحد. أغلب الأنهار الكبرى فى العالم ذات أحواض دولية. هنا يبرز الخلاف بين دول المنبع ودول المصب. سعى المجتمع الدولى على مدى سنتين طويلة إلى وضع اتفاق على قواعد السلوك وضوابط استغلال الأنهار الدولية (ترشيد إدارة مواردها)، وقد وصل الخبراء إلى صياغة اتفاقية (هلسنكى ١٩٩٢) ولكن الدول لم تستكمل التصديق عليها بعد. انجرت الدول المشاركة فى نهر زمبىزي عام ١٩٨٧، والدول المشاركة فى بحيرة تشاد عام ١٩٩٠ (أفريقيا) ودول حوض الراين (أوروبا) وغيرها اتفاقيات أو برامج عمل مشترك لإدارة الحوض. تكاد مصر وشركائها التسعة (دول حوض نهر النيل) تستكمل (٢٠٠٨) وضع اتفاقية لإدارة وتنمية موارد النهر وصون بيئته.

على الصعيد الوطنى تبرز قضايا «ملكية المشاع» فى مناطق الغابات والأحراش والرماح والصحارى. قابلت الولايات المتحدة الأمريكية مأساة الأراضي الجديدة فى الغرب حين تدافع للمستعمرون الجدد فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر إلى

مساحات فسيحة من المراعى لم يكن لها نظم إدارة. نتج عن هذا تدهور الأراضي فى مناطق شاسعة وتحول الأقليم إلى خراب عندما عمت نوبة جفاف فى منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين، وتحول الأقليم إلى ما سعى طبق التراب (dust bowl). هنا تدخلت الدولة ووضعت قوانين تنظيم ملكية الأرض (التحول من المشاع إلى الملكية) ووضعت برنامجاً لاصحاح تدهور الأراضي وقواعد لإدارة الموارد. نتج الدول إلى مسائل متباينة فى هذا الأمر. بعض الدول ومنها مصر تجمل الدولة مناطق الملكية فى أراضي المناطق خارج حيز العمران (وادي النيل والدلتا). تنشأ فى هذه الأحوال قضايا تتصل بحقوق المحليين المتوارثة فى استخدام موارد الأرض، وهى قضية تستحق العناية الخاصة.

## ٧- تقدير المرأة

ورد فى تقرير الأمم المتحدة (١٩٩٤) أن «أغلب الفقراء من النساء وأغلب النساء فقيرات»، ويكشف وجود درجة من قصور العدل الاجتماعى عند قياس المساواة بين الرجال والنساء: مثال - مقارنة الأجور لذات العمل التى تحصل عليها المرأة بما يحصل عليه الرجل. حقا أن عددا من الدول أصطلت تشريعات لتنظيم الأجر المتساوى، ولكن الفروق ما تزال. ومن إحصائيات الأمم المتحدة (٢٠٠٧) عن أجور النساء مقارنة (نسبة مئوية) بأجور الرجال فى الصناعة:

٦٠٪ فى اليابان

٦٦٪ فى مصر

٧٧٪ فى الولايات المتحدة

٨١٪ فى كوستاريكا

٩١٪ فى السويد

تقابل المرأة صعوبات تزيد على ما يلقاه الرجل فى تملك الأرض الزراعية، وفى الحصول على قروض تيسر إنشاء المشروعات الصغيرة أو تمويل عمليات الزراعة. وما تزال المرأة فى كثير من المجتمعات التقليدية تواجه العديد من أوجه التفرقة والظلم الاجتماعى الذى يصل إلى درجة القسوة والامتهان.

فى كل مجتمع ينهض الأفراد بأعمال بدون أجر ولا تحسب فى تكاليف الانتاج أو الانفاق المنزلى، للمرأة من هذه الأعمال القسط الأدنى. تقدر دراسة الحكومة الكندية أن قيمة العمل بدون أجر يعادل ٣١-٤١٪ من جملة الناتج المحلى. وحتى المرأة التى استكملت مراحل التعليم وتعمل فى مجالات المهن والوظائف

الحكومية، فإنها تواجه عقبات تقعد بها على الوصول إلى بعض الوظائف (أخيراً وصلت المرأة في مصر إلى منصب القاضى). وعن الترقى إلى مواقع القيادة التي ما تزال قاصرة على الرجال.

المجتمع الذى يقع فيه على النساء (نصف السكان عدداً) قدر من الظلم هو نتاج الخلل فى موازين العدل الاجتماعى، ينقصه عنصر من عناصر الاستقرار الاجتماعى الذى يفسح الطريق إلى تحقيق التنمية المتقدمة. نشأ فى مصر «المجلس القومى للمرأة»، هيئة تعمل على تنمية قدرات المرأة الاجتماعية لتشق طريقها فى سبيل المشاركة الإيجابية فى شئون الوطن جميعاً، وتحقيق العدل الذى يجمل للمرأة نصيب الشريك بقدر ما تبذل من جهد، ويفتح الأبواب للطموح الذى يحقق للمرأة مكانتها وفعاليتها فى إدارة شئون المجتمع وخدمته. وقد حقق المجلس انجازات ذات قدر فى مجالات «تمكين المرأة»، ولعل من أهمها وأبقاها أثراً برامج تدريب وتأهيل النساء ليمارسن حقوقهن وواجباتهن فى المشاركة الإيجابية فى العمل الوطنى.



## الفصل الثالث

### ملاحظات إضافية

#### ١- أعمدة الاستدامة

عرف والتر ستاهل<sup>(\*)</sup> في كتابه «أعمدة الاستدامة» خمسة عمود للتسمية المستدامة (ليس لأى منها سبق فى الأهمية)، إنما وضعها فى ترتيب يستوحى مراحل الاهتمام بقضايا البيئة.

العمود الأول هو صون الطبيعة (المحيط الحيوى) باعتبارها القاعدة الرئيسية التى يرتكز عليها الاقتصاد. الطبيعة هى إطار النظم البيئية التى تعتمد عليها وعلى مواردها الحياة. الصون - غير الحماية التى تجس عن الاستخلام - هو الاستخدام فى حدود طاقة النظام البيئى على العطاء. صون الطبيعة يتسع ليشمل النظم الكوكبية ويقصد إلى الحفاظ على استقرار المناخ، وعلى سلامة الطبقة الحاملة للأوزون فى الهواء، وعلى قدرة المحيطات على العطاء (المصائد البحرية) وعلى أداء دورها فى تفاعلات المناخ. صون الطبيعة يشمل كذلك صون النظم البيئية على المستوى المحلى (الإقليمى أو الوطنى)، والقصد هو الحفاظ على عطاء هذه النظم، وعلى قدرتها على استيعاب المخلفات التى يفرزها النشاط الإنسانى.

العمود الثانى هو صون الإنسان وحفظ صحته وسلامته، بأن تكون البيئة مناسبة لحسن أداء وظائفه الحيوية وليكون فى عافية لا تتهدده الأمراض والأوبئة البيئية، ولا تضر بظروف عيشه ولا تهدد قدرته على العمل والنشاط الاقتصادى (إنتاج السلع والخدمات)، ولا تضر بما يزرعه من المحاصيل وما يربيه من حيوان وما يبنيه من مساكن وما يقتنيه من تراث. يقتضى هذا صون البيئة من التلوث.

هذان العمودان يمثلان مجالات الاهتمام فى فجر الاهتمام العالمى بالبيئة (مؤتمر الأمم المتحدة عن بيئة الإنسان، ١٩٧٢). فى هذا الوقت وقر فى الأذهان أن بالأدوات التكنولوجية علاج كل شئ، وأن بالتشريعات الملزمة يرشد سلوك الناس وتنصلح الأحوال. لكن السنوات التالية أظهرت أن هذه الأقوال صحيحة فى الجزء وليست صحيحة فى الاطلاق.

العمود الثالث هو تطوير وسائل تنمية الموارد الطبيعية وإبتكار الطرائق التى تزيد من كفاءة الاستعمال مع زيادة الانتاج. سبقت الإشارة إلى عوامل مضاعفة الإنتاج

(\*) Walter Stahel, Pillars of Sustainability, Product-Life Inst. Geneva (Form Sale of the World, 2008, WWI).

مع نصف المدخلات (العامل ٤ والعامل ١٠) وإلى عناصر الكفاءة البيئية في الفصل الأول.

يقول ستاهل أن هذه العمدة الثلاثة هي قواعد الاقتصاد المستديم، وتمثل خلفية مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والتنمية - ١٩٩٢. ولكن الاقتصاد المستديم جزء من الهدف الذي يقصد إلى المجتمع المستديم. الأعمدة الثلاثة تمثل الشطر التقني والاقتصادي، ويبقى الشطر الاجتماعي.

العمود الرابع يضيف البيئة الاجتماعية: السلام وحقوق الإنسان وكرامته وسيادة الديمقراطية وتحقيق فرص العمل النافع للجميع (لا بطالة) وشمول النسيج الاجتماعي للجميع (لا استبعاد). الأمن والأمان للجميع، التكامل والعمل بين عنصرى المجتمع (الرجل والمرأة).

العمود الخامس هو البيئة الثقافية، أى عناصر الثقافة التى تؤدي بالناس إلى تقبل مفاهيم التنمية المستدامة، وتقبل مقتضياتها. هذا هو المدخل إلى الإسهام الإيجابي للمجتمع في تحقيق التنمية المستدامة. هنا يبرز الحديث كذلك عن مدى احتمال الناس لتراكمات القمامة والمخلفات وتلوث البيئة بالقذوى والفضوضاء، ومدى صبرهم على اكتظاظ الشوارع وزحام المرور، ومدى رغبتهم في العمل التطوعي لخدمة البيئة.

مجمل هذا الحديث هو وضع مفهوم دليل التقدم الحقيقي (GPI)<sup>(\*)</sup> بدلاً من مفهوم جملة الناتج المحلي (GDP)<sup>(\*\*)</sup> الذى درج الاقتصاديون في النصف الثانى من القرن العشرين على تنبيه. يقاس التقدم الحقيقي بدرجة حصول الإنسان على احتياجاته الأساسية، وبدرجة الرفاهية التى له. لا تقاس درجة الرفاهية بالقدر البالغ من المخلفات التى يفرزها الإنسان حصيلة لسلوك الاستهلاك غير الرشيد. تراكم هذه المخلفات على رأس مشاكل البيئة في المدن المصرية عامة، واستعانت بعض المدن بشركات أجنبية لتتولى إدارة المخلفات (القمامة) المتراكمة.

تنطلع إلى نظم اقتصادية بديلة لهذا التنافس بين الدول وبين الشركات وبين الأفراد، والذي يؤدي إلى حروب مدمرة (مثالها حروب العراق التى بدأت بالحرب بين العراق وإيران، واتصلت بغزو الكويت وما تزال تستمر في حرب غزو العراق). تنطلع إلى نظم تجمع البشر جميعاً في أطر التعاون والتكامل والتعااضد: على قواعد من العدل.

تنطلع إلى نظم للإنتاج تركز في ثبات يحقق لها الاستدامة، على طاقات البيئة

(\*) genuine progress indicator (GPI).

(\*\*) gross domestic product (GDP).

في القطر الواحد (المستوى الوطني) وفي كوكب الأرض (المستوى العالمي).  
مسترشدة بقواعد الأخلاق والترقي الإنساني.

## ٢- موجت الابتكار التكنولوجي

يؤرخ لتاريخ الابتكار التكنولوجي منذ خواتيم القرن الثامن عشر بموجات قطاعية خمس، تبناها الموجة السادسة:

١- في الفترة من ١٧٨٥ حتى منتصف القرن التاسع عشر، ظهرت ابتكارات صناعة الحديد، استخدام طاقة قوى المياه في الميكنة وخاصة في صناعة النسيج. توسع آفاق التجارة.

٢- في سنوات النصف الثاني من القرن التاسع عشر ظهرت ابتكارات البخار والسكة الحديد وصناعة الصلب وزراعة القطن.

٣- في النصف الأول من القرن العشرين كانت ابتكارات الكهرباء والتصنيع الكيميائي، وآلات الاحتراق الداخلي.

٤- من ١٩٥٠ إلى ١٩٩٠، بالإضافة إلى الدخول في عصر الذرة، كانت ابتكارات البيروكيمياويات والالكترونيات وتطور الطيران وارتداد الفضاء.

٥- من ١٩٩٠ حتى مستهل القرن الحادي والعشرين، برزت الشبكات الرقمية، التكنولوجيا الحيوية وخاصة الهندسة الوراثية، وابتكارات برامج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات. وظهرت بدايات النانوتكنولوجيا.

٦- بدايات القرن الحادي والعشرين، وهي الموجة السادسة، شهدت بروز مفاهيم التنمية المستدامة وتشعباتها التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية، وتمثل مرحلة متقدمة في إدارة النظم. أي أنها تركز على الانجازات التكنولوجية في الموجات السابقة، ولكنها تحتاج إلى ابتكارات في التقنيات الاقتصادية وفي تقنيات إدارة شؤون المجتمع. الموجات الخمس السابقة شهدت الابتكارات العظيمة في تخصصات العلم وتطبيقاته التكنولوجية، وفي الموجة السادسة يعتمد التقدم على ركائز متعددة من تخصصات متنوعة من المعارف والعلوم وتطبيقاتها، وتبرز مفاهيم النظم.

## ٣- ترشيد الاستهلاك

﴿وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾.

(سورة الأعراف، الآية: ٣١).

معدلات الاستهلاك المتزايدة والتي تحقق حد اشباع الحاجات الأساسية (المشروعة) للإنسان، وقد يضاف إليها قدر يرفع درجة الرفاهية، تستحق الترحيب. ولكن تجاوز هذه الحدود يوصل إلى الإسراف الذي تنهى عنه الشرائع ويسبب الخلل في علاقات الإنسان بموارد المحيط الحيوى. مثال ذلك: كان استهلاك الفرد من المياه فى مدينة القاهرة عام ١٩٣٦ حوالى ٧٠ لتر للفرد فى اليوم، زاد إلى ١٢٥ لتر فى اليوم عام ١٩٥٢ وإلى ٣٠٠ لتر فى اليوم عام ١٩٨٠، ويزيد عن ذلك حالياً. الزيادة المحدودة خير يستحق الترحيب لأنها تدل على ارتفاع مستوى معيشة الأفراد، وتدل على أن مياه الصنبور وصلت إلى عدد أكبر من سكان المدينة، ولكن الزيادة التى تبلغ أربعة أضعاف تدخل فى درجات الإسراف. أضف إلى ذلك أن سكان المدينة زادوا من ١,٥ مليون عام ١٩٣٦ إلى ما يربو على ١٠ مليون عام ٢٠٠٠ أى أن جملة استهلاك المياه فاقت حدود الرشد، وتجاوزت حد اشباع الحاجات الأساسية للحياة الصحية. فى ذلك ضفط زائد على الموارد البيئية وعلى بنية محطات تنقية المياه وتوزيعها وشبكات الصرف الصحى ومحطات المعالجة.

أشرنا إلى استهلاك المياه كمثال للعديد من أوجه النهم التى نلاحظها فى سائر السلع والخدمات من الأدوات المنزلية إلى عدد السيارات وغيرها. الأمر الذى يزيد من معدلات استهلاك الطاقة (الكهرباء - البنزين - الغاز)، ويزيد من معدلات ما ينفقه هذا الاستهلاك من ملوثات البيئة فيفسد نوعيتها. انظر إلى عدد السيارات فى شوارع القاهرة تجدناها تجاوزت سعة شبكة الطرق والكبارى العلوية والانفاق السفلية، وأصبح اكتظاظ المرور من عذابات سكان المدينة.

القضية التى تطرح هى وجوب التوفيق بين «الحرية الفردية» وهى حرية تكون موضع الاحترام، وبين «المصلحة المجتمعية» وهى مصلحة تكون موضع الالتزام. السبيل هنا هو أن يضع المجتمع ضمن مدونة السلوك الحد الذى يدخل فيه الاستهلاك إلى درجة الإسراف. إن معدلات الدخول للناس جميعاً (غير الفقراء) زادت ولكن بدرجات متفاوتة، جعلت دخول فئة من الناس فائقة وأدت إلى معدلات للاستهلاك تصل إلى حد الإسراف، الأمر الذى أفرخ فكرة «الإستهلاك الاستنزائى»، أى ذو آثار اجتماعية سلبية، وإلى شيوع فكرة التطلع إلى المزيد من الاستهلاك بدافع الرغبة فى الشعور بالوضع الاجتماعى الأرقى. وقد يكون هذا التطلع فرق الدخول المشروع، الأمر الذى يفتح الباب إلى مسالك الدخول غير المشروع وهو من جرائم الخلل فى المجتمعات النامية.

ظهرت في سبعينيات القرن العشرين كلمة «ثورة التطلعات المتزايدة» من شواهدها زيادة معدلات الاستهلاك، وزادت الفجوة بين الدخول في المجتمعات الغنية (حصصة الفرد من جملة الناتج الوطني أكثر من ١٠٠٠٠ دولار للفرد في السنة) والمجتمعات النامية (أقل من ١٠٠٠ دولار في السنة)، وحملت وسائل الإعلام وخاصة السينما صوراً جذابة لمستوى المعيشة في أمريكا وأوروبا، وزاد تطلع الناس إلى الوصول لذلك المستوى. ثم كانت خواتيم القرن العشرين وبواكير القرن الواحد والعشرين باستكمال وجه من وجوه العولمة وهو تطبيقات علوم الاتصال وتقنياته وأصبح العالم جميعاً في وعاء قرص واحدة، إتصل ما تحمله برامج الفضائيات من صور الحياة في العالم جميعاً، مما زاد شهية أصحاب الدخول المتواضعة ليعيشوا كما تعيش مجتمعات الوفرة والاستهلاك المرفرف.

كذلك تطورت صناعة الإعلان، وأصبحت واحدة من الصناعات الكبرى في العالم. يقدر ما ينفق في العام على الإعلان في العالم بحوالي ٦٠٥ بليون دولار (منها ٢٩٢ بليون دولار في الولايات المتحدة)، ويتزايد هذا الانفاق بمعدل ٥ - ٦ في المائة كل عام. فيض برامج الإعلان من العوامل الفاعلة في زيادة معدلات الاستهلاك في كل مكان. وتقول الدراسات أن الأثر البالغ على الأطفال خاصة على سلوكهم الغذائي، الأمر الذي حفز المؤتمر العام لمنظمة الصحة العالمية (٢٠٠٦) إلى التوصية بالحد من فيوض الاعلانات الموجهة للأطفال، وقد استجابت العديد من الدول (السويد - النرويج - البرازيل) إلى التوصية. ومن أمثلة آثار الإعلان بدع المناسبات الاحتفالية (عيد الحب - عيد الأم..... إلخ). مع ترسيخ فكرة التهادي بالسلع أى خلق أسواق استهلاكية فصلية. تشهد في مصر الأسراف في استهلاك مصنعات السكر في عيد مولد النبي (النبي ﷺ) برئ من هذا).

ومن أسف أننا نشهد في مصر في عصور الانفتاح فيوض الاعلانات في وسائل الاتصال جميعاً، خاصة الصحف والتلفزيون بقنواته الفضائية ذات البأس. إن فيوض الإعلان بدون ضوابط أصبح لها آثار سلبية على حياة الناس وعلى سلوكهم، وتحولت قطاعات من المجتمع إلى معدلات استهلاك أسرافي يؤدي إلى تشوهات في السلوك وإلى آثار سلبية على الاقتصاد لأنه يجفف منابع الإدخار الوطني ويذهب بدوره في تمويل التنمية.

نذكر على وجه الخصوص المظاهر التالية:

- ١- الانتشار البالغ لسوق الأطعمة الجاهزة.
  - ٢- الانتشار البالغ لمطاعم الوجبات الجاهزة.
  - ٣- الانتشار البالغ لشوارع التسويق فى سائر أحياء القاهرة.
  - ٤- عدد وتنوع السيارات التى تكتظ بها شوارع القاهرة.
  - ٥- تماظم سوق السياحة الدينية (الحج والعمرة).
  - ٦- التوسع فى فتح أبواب الشراء بالتقسيط فى السلع الكمالية.
  - ٧- عدد وحجم قرى الصيف على السواحل الشمالية.
- كان لفكرة التنمية المستدامة جذور جاءت فى الأثر: افعل لدنياك كأنك تعيش أبداً.

## المراجع

مراجع للاستزادة من: مكتبة العلوم البيئية، كلية العلوم، جامعة القاهرة.

Abaza, H. and A. Baranzini, 2002.

Implementing Sustainable Development, UNEP, XII + 303 pp.

Bawmol, W. J. and W. E. Oates, 1975.

The Theory of Environmental Policy. Prentice & Hall Inc., XII + 272 pp.

Brown, L., 1981.

Building Sustainable Society, Norton & Co., XIII + 433 pp.

Carley M. and I. Christie, 2000.

Managing Sustainable Development. Earthscan, London, XIV + 322 pp.

Dooge, J. C. I., et al (eds) 1992.

Agenda of Science for Environment and Development into the 21st Century. Camb. Un. Press, VII + 331 pp.

English, B. C., et al. 1984.

Future Agricultural Technology and Resources Conservation. Iowa St. Un. Press, XIII + 604 pp.

Ernst, W. G. (ed.), 2000.

Earth Systems: Process Issues. Camb. Un. Press, X + 566 pp.

ESCWA, 2003.

Review of Sustainable Development and Productivity Activities (Issue, No. 1) UN, 104 pp.

INTERFUTURES, 1979.

Facing the Future. OECD, VI + 425 pp.

M. E. A. 2003.

Ecosystems and Human Well-being, Island Press, XIV 245 pp.

- Miller, M. L. et al, 1987.  
Social Science in Natural Resource Management Systems.  
Westview Press, XII + 265.
- Norton, B. G., 2005.  
Sustainability: Un. Chicago Press, XVI + 607.
- Pearse, D. et al. 1990.  
Sustainable Development. Earthscan, London, XI + 217 pp.
- Thibodean, F. R. and H. H. Field (eds), 1989.  
Sustaining Tomorrow, Tuft Univ. Press, XII + 186 pp.
- UN, 1992, Agenda 21, UNCED, 1992.
- Von Weizsäcker, E. U. 1994.  
Earth Politics. Zed Books, XVI + 234 pp.
- World Bank, 2008.  
Agriculture for Development, World Development Report.  
World Bank.
- World Wach Institute, 2008.  
The State of the World, W. W. Norton.



## المؤلف

- \* مواليد برج البرلس (محافظة كفر الشيخ) ٦ يوليو ١٩٢١ .
- \* بكالوريوس علوم (مع مرتبة الشرف الأولى وتقدير الإمتياز) كلية العلوم جامعة القاهرة ١٩٤٤ .
- \* ماجستير فى علم بيئة النبات كلية العلوم، جامعة القاهرة ١٩٤٧ .
- \* دكتوراه الفلسفة فى علم بيئة النبات، جامعة كامبردج ١٩٥٠ .
- \* دكتوراه فخرية من جامعة السويد للعلوم الزراعية، أيسالا ١٩٨٥ .
- \* دكتوراه فخرية من الجامعة الأمريكية بالقاهرة ١٩٨٦ .
- \* دكتوراه فخرية من جامعة أسيوط ١٩٩٤ .
- \* دكتوراه فخرية فى العلوم من جامعة الخرطوم ٢٠٠٣ .
- \* عضو الأكاديمية المصرية للعلوم.
- \* عضو المجمع العلمى المصرى.
- \* عضو مجلس الشورى (١٩٨١ - ٢٠٠١) .
- \* أمين عام اللجنة الوطنية للتربية والعلوم والثقافة (١٩٧٧ - ١٩٨١).
- \* عضو مجلس إدارة جهاز شئون البيئة (١٩٩٥ - ٢٠٠٦) .
- \* زميل الأكاديمية الوطنية الهندية للعلوم.
- \* زميل الأكاديمية الدولية للآداب والعلوم.
- \* عضو نادى روما.
- \* رئيس الاتحاد الدولى لصون الطبيعة والموارد الطبيعية (١٩٧٨ - ١٩٨٤).
- \* وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى - مصر ١٩٥٩ .
- \* وسام الجمهورية من الطبقة الثانية - مصر ١٩٧٨ .
- \* وسام الاستحقاق من الطبقة الأولى - مصر ١٩٨١ .
- \* وسام الاستحقاق من الطبقة الأولى - مصر ١٩٨٣ .
- \* جائزة الدولة التقديرية - مصر ١٩٨٢ .
- \* وسام السلم التعليمى الذهبى - السودان ١٩٧٨ .

- \* الوسام الذهبي للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ١٩٧٨ .
- \* وسام الأرك الذهبي برتبة فارس - هولندا ١٩٨١ .
- \* وسام النجم القطبي برتبة فارس - السويد ١٩٩٨ .
- \* جائزة الأمم المتحدة للبيئة ١٩٧٨ .
- \* جائزة زايد الدولية للبيئة ٢٠٠١ .
- \* أسس مدرسة بحوث البيئة الصحراوية اتصل عطاؤها ٥٥ سنة، تخرج فيها عشرات من حملة الدرجات العلمية العليا في مصر والسودان والعراق. أضافت هذه المدرسة إلى معارف بيئة المناطق الجافة، وكان لها الريادة في تعريف قضايا التصحر في العالم.
- \* شارك في وضع خرائط البيئة لحوض البحر المتوسط، نشرتها منظمات الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة والزراعة والأغذية. كان كبير الخبراء لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (١٩٧٣ - ١٩٩٢).
- \* شارك في تطوير حركة الاهتمام بقضايا البيئة في مصر. وعاون على إنشاء الأجهزة والأدوات العلمية التي تعنى بالبيئة في مصر. فيما بين ١٩٧٢ - ١٩٧٧ تولى مسؤولية قطاع العلوم في المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، وعمل على تنمية الاهتمام بشئون البيئة وقضاياها في المنطقة العربية.

رقم الإيداع

٢٠٠٨ / ١٣٤١٠



## هذه الكراسة

لا أتردد في وصفها "بعروس الكراسيات". ويتفق معي في ذلك العزيز الأستاذ أحمد أمين وكل المؤلفين، لأن كاتبها هو أستاذ الجميع الدكتور محمد عبدالفتاح القصاص. فهو من القلائل الذين تأتي صورتهم المحببة إلى الذهن عندما تذكر كلمة "أستاذ". لقد شرعت في كتابة التعريف بهذه الكراسة بعد قراءة شهادته على العصر "خطى في القرن العشرين وما بعده" التي صدرت عن دار الهلال عام ٢٠٠٧. وإذا كان قد أوجز في الكتاب المذكور "شهادته"، فقد حرص على أن يقدم في الكراسة التي بين أيديكم "رسالته": الدعوة الخالصة والمخلصة إلى التنمية المستدامة.

ولا أبالغ إذا ما ذكرت أن بداية الاهتمام بالبيئة والتنمية لدى "الأستاذ" كانت في برج البرلس، حيث ولد. وأثمرت البذرة شجرة وارفة نستظل بعلمها وخلقها، تسمى "القصاص". لقد رعى أستاذنا مشروع كراسات العلم والمستقبل منذ بدايته، وخص سلسلة كراسات مستقبلية برسالة عن "التنمية المستدامة" التي يهديها إلى كل معنى بشئون التنمية في مصر ومهموم برؤى المستقبل، وصالح أجيال الأبناء والأحفاد.

وقد تضمنت الكراسة ثلاثة فصول ثرية، أولها يتعلق بالتاريخ والمفاهيم، والثاني بسياسات التنمية المستدامة، وأوجز في الفصل الأخير الحديث عن أعمدة الاستدامة وموجات التطور التكنولوجي وترشيده الاستهلاك. نكرر شكرنا للدكتور القصاص على هذه الهدية التي يقدمها لمصر كلها، وليس لسلسلة كراسات مستقبلية فقط.

د. أحمد شوق

ISBN: 977-281-379-3

